Tutorial do Sistema GeoOffice

Todos os direitos reservados (1999-2002)

Sistema GeoOffice

Sistema Topográfico

Solution Softwares

Tutorial Passo a Passo

Tabela de Conteúdos

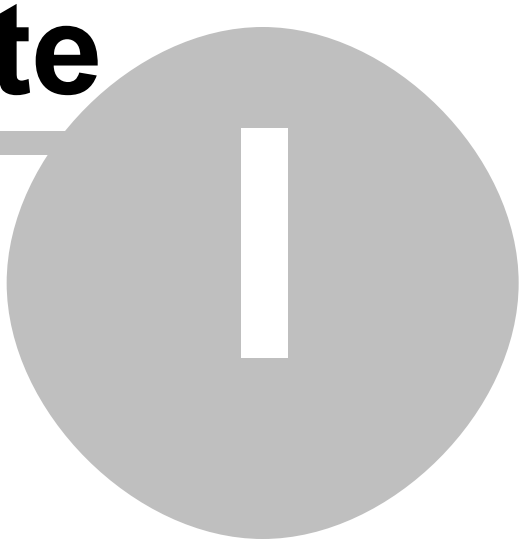
	Foreword	0
Parte I	Apresentação	3
Parte II	Como abrir ou criar um projeto	5
Parte III	Como definir parâmetros de configuração	9
Parte IV	Como realizar uma comunicação entre equipamento e sistema	12
Parte V	Trabalhando com uma caderneta	15
Parte VI	Como importar um arquivo ASCII	18
Parte VII	Como definir a sequência das poligonais	21
Parte VIII	Como calcular irradiações	27
Parte IX	Como imprimir relatórios	29
Parte X	Criando um novo desenho	32
Parte XI	Como criar elementos de planimetria	36
Parte XII	Como criar MDT	47
Parte XIII	Como Curvas de Nível	53
Parte XIV	Mapa de declividades	57
Parte XV	Cálculo e divisão de área	60
	Índice	0

© 1999 - 2002 Solution Softwares

Sistema GeoOffice

Solution Softwares

Parte



1 Apresentação

O GeoOffice é uma ferramenta de automação topográfica que foi desenvolvida através da interação entre programadores e usuários a partir da necessidade da utilização de um software prático, rápido, simplificando assim o desenho de projetos topográficos.
Todos os esforços foram feitos para que o GeoOffice atingisse o seu objetivo. Pensando nisso desenvolvemos este Tutorial com os principais tópicos para que você se familiarize com os recursos oferecidos pelo software permitindo que você inicie facilmente os seus primeiros trabalhos.
Para maiores detalhes você poderá utilizar o Manual do Usuário ou ainda consultar o nosso suporte técnico.
Ligue para o nosso telefone (11) 4815-2540 ou fax (11) 4582-6809 e fale com os nossos consultores ou envie suas dúvidas para o nosso e-mail suporte@solsoft.com.br.
Obrigada por utilizar o Sistema GeoOffice! Com certeza seus trabalhos ganharão maior agilidade e eficiência.

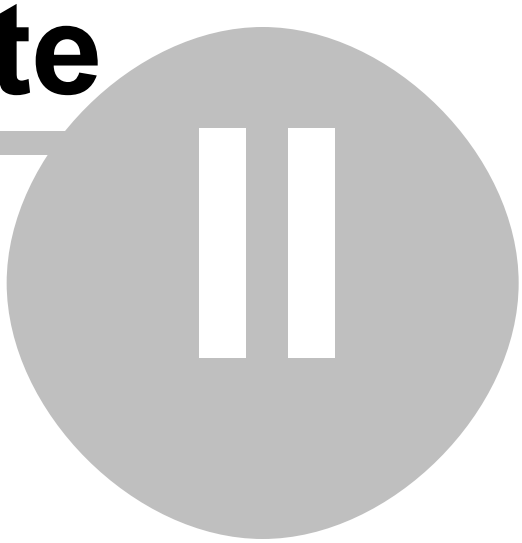
Solution Softwares

© 1999 - 2002 Solution Softwares

Sistema GeoOffice

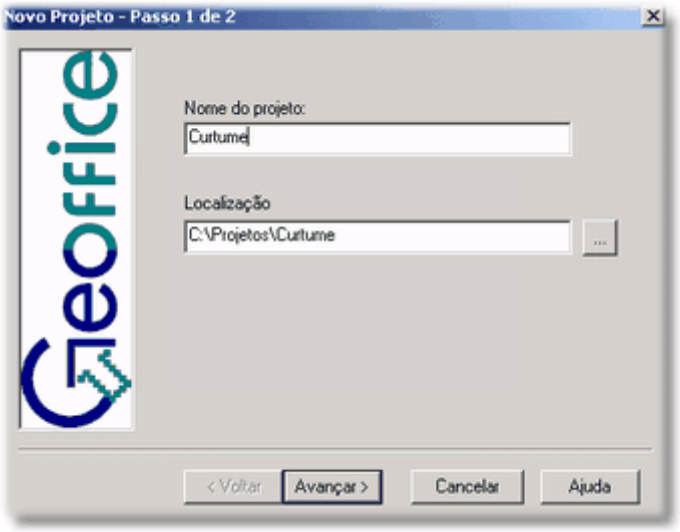
Solution Softwares

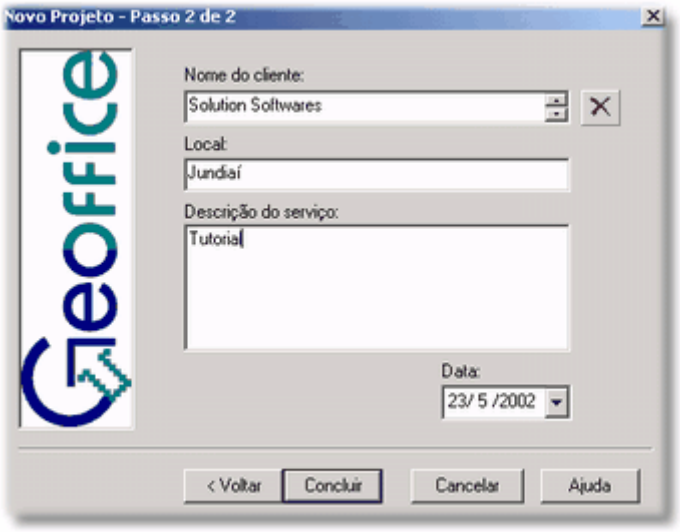
Parte



2 Como abrir ou criar um projeto

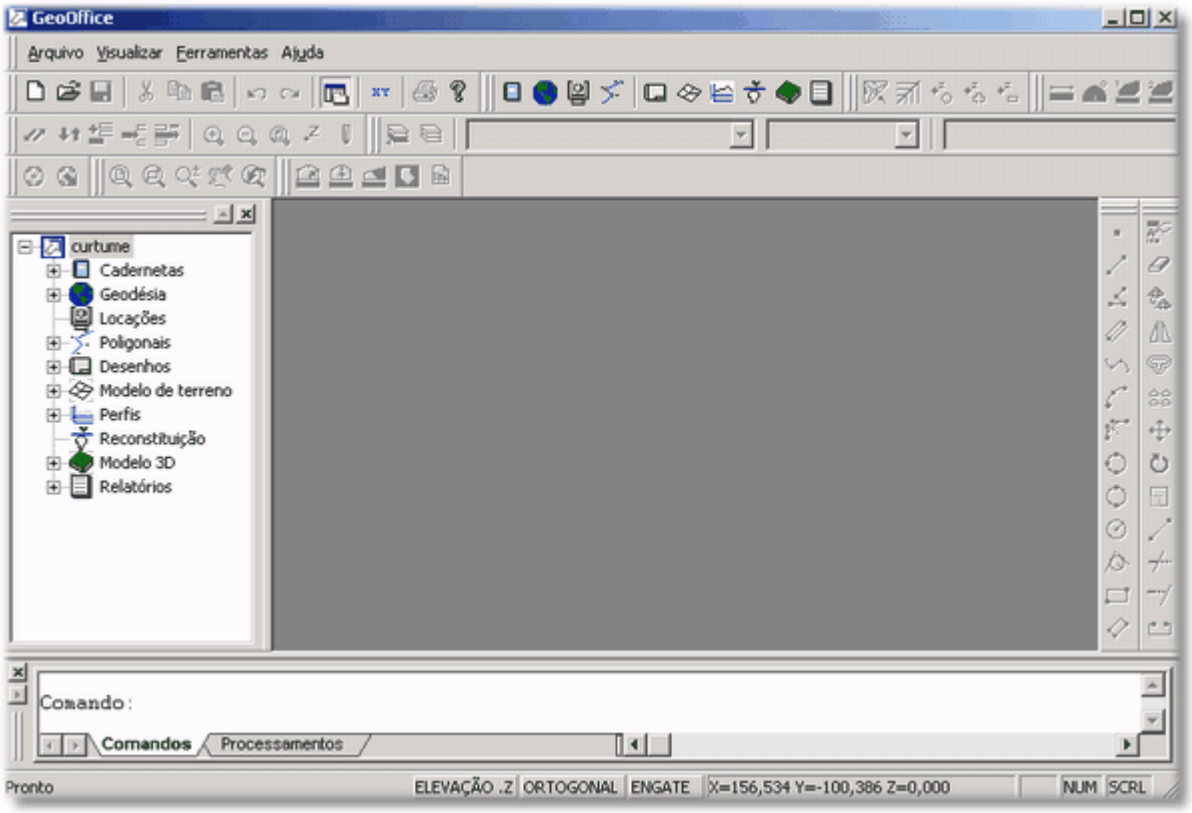
1. Para criar um projeto novo, vá até o menu **Arquivo**, escolha a opção **Novo Projeto** e preencha os campos da caixa de diálogo como no exemplo abaixo.





2. Após confirmar com um clique no botão **Concluir**, uma nova tela será apresentada para que você possa iniciar o seu projeto.

© 1999 - 2002 Solution Softwares

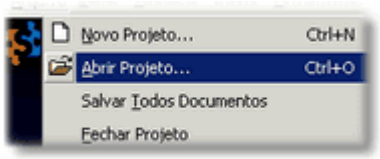


Abrindo um projeto existente ao iniciar o GeoOffice

1. Na área de trabalho do Windows, procure o ícone do GeoOffice e dê um duplo clique sobre ele para carregar o programa.
2. Quando a Interface do GeoOffice aparecer, selecione o projeto desejado e clique no botão **Abrir Projeto**.

3. Ou, vá ao **Menu Arquivo**, selecione a opção **Abrir Projeto**, selecione o diretório e o arquivo que você deseja e clique em **Abrir.**

© 1999 - 2002 Solution Softwares

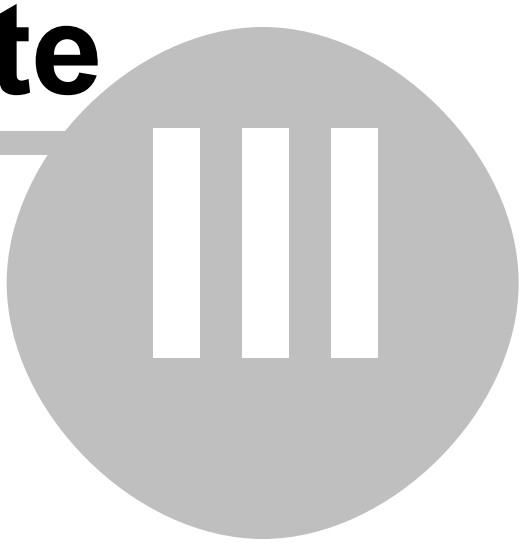


© 1999 - 2002 Solution Softwares

Sistema GeoOffice

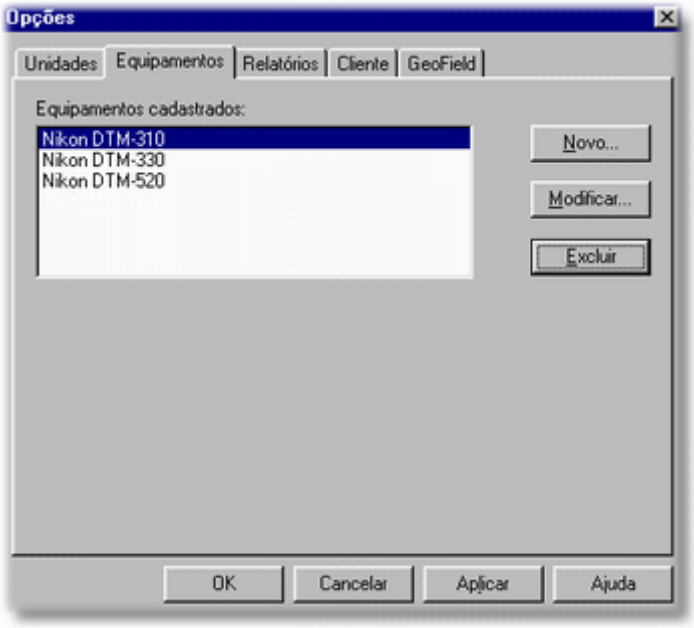
Solution Softwares

Parte



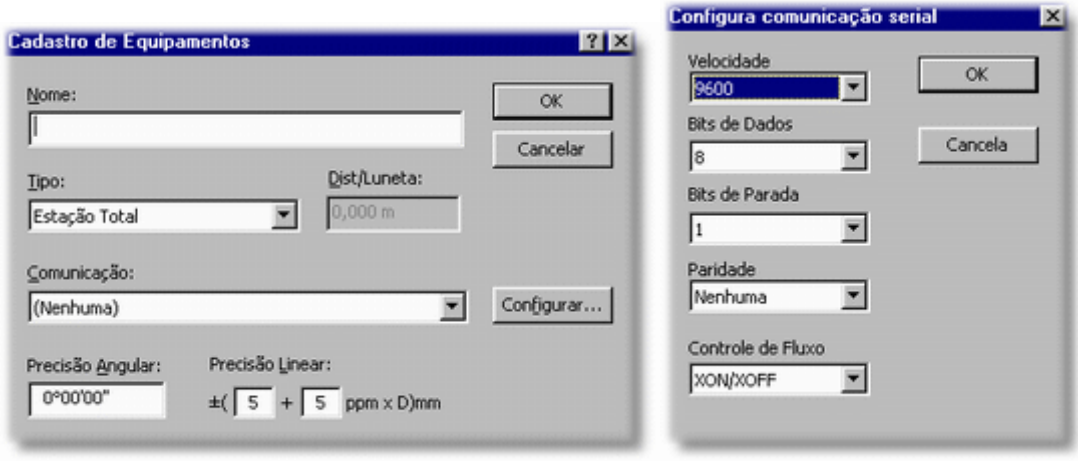
3 Como definir parâmetros de configuração

1. Para cadastrar um equipamento, vá até o menu **Arquivo** e escolha a opção **Opções**.



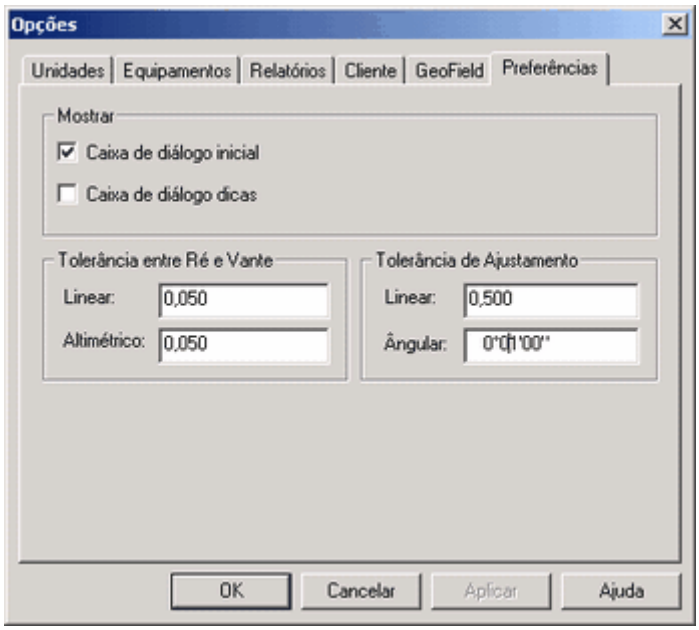
2. Escolha o **Tipo de Opção Equipamentos** dê um clique no botão **Novo**.

3. Preencha os campos com as informações abaixo, dê um clique no botão **Configurar** e verifique as configurações da comunicação serial, clique no botão **OK**.



4. Para cadastrar as tolerâncias das poligonais, vá até o menu **Arquivo** e escolha a opção **Opções**, **Preferências**.Preencha os campos com os dados abaixo, para sair clique no botão **OK**.

© 1999 - 2002 Solution Softwares



© 1999 - 2002 Solution Softwares

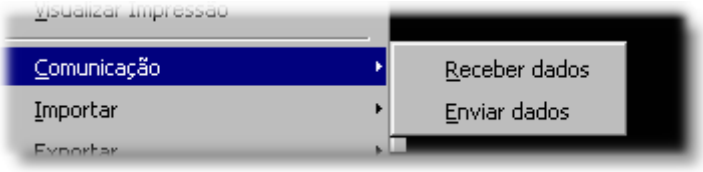
Sistema GeoOffice

Solution Softwares

Parte

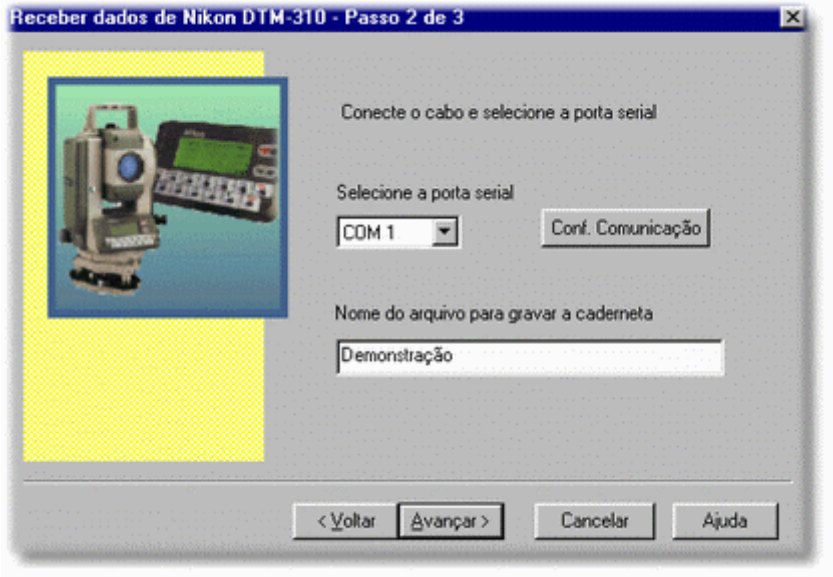
4 Como realizar uma comunicação entre equipamento e sistema

1. Para receber dados coletados em campo ,vá até o menu **Arquivo** e escolha a opção **Comunicação**.



2. Clique na opção **Receber Dados**. Selecione um equipamento na lista de equipamentos cadastrados e clique no botão **Avançar**.

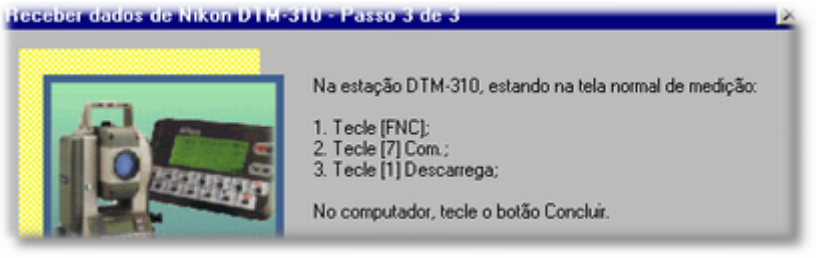
3. Em seguida, selecione a porta serial na qual está conectado o cabo de comunicação. Se desejado, clique no botão *Conf. Comunicação...* para configurar os parâmetros de comunicação. Preencha os dados como abaixo e clique no botão **Avançar**.


Receber dados de Nikon DTM-310 - Passo 2 de 3
Conecte o cabo e selecione a porta serial
Selecione a porta serial
COM 1
Conf. Comunicação
Nome do arquivo para gravar a caderneta
Demonstração
< Voltar
Avançar >
Cancelar
Ajuda

4. O arquivo de campo citado acima se refere ao arquivo bruto descarregado pelo coletor ou estação total. Seu formato, portanto, varia para cada marca e modelo de equipamento. Por questão de segurança, este arquivo permanecerá gravado na pasta do projeto com a extensão ".COL", permitindo que, a qualquer momento, você importe novamente os dados caso necessite. Por exemplo, este

© 1999 - 2002 Solution Softwares

recurso pode ser muito útil caso você necessite importar os dados e eles já tenham sido apagados do coletor ou estação total.
Siga, então, as instruções apresentadas no diálogo abaixo e no diálogo de espera de dados para prosseguir a transferência. Cada marca e modelo de coletor ou estação total pode apresentar instruções diferentes um do outro.


Receber dados de Nikon DTM-310 - Passo 3 de 3
Na estação DTM-310, estando na tela normal de medição:
1. Tecle [FNC];
2. Tecle [7] Com.;
3. Tecle [1] Descarrega;
No computador, tecle o botão Concluir.

© 1999 - 2002 Solution Softwares

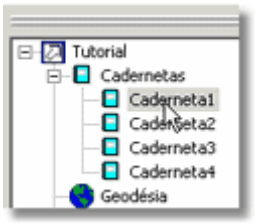
Sistema GeoOffice

Solution Softwares

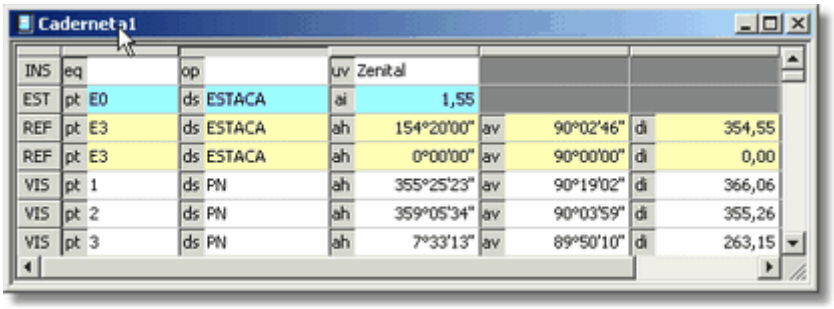
Parte

5 Trabalhando com uma caderneta

1. Abra o projeto **Tutorial**, **C:\ Projetos\Tutotial**. No Gerenciador de Projetos dê um clique duas vezes no arquivo **Caderneta1**.

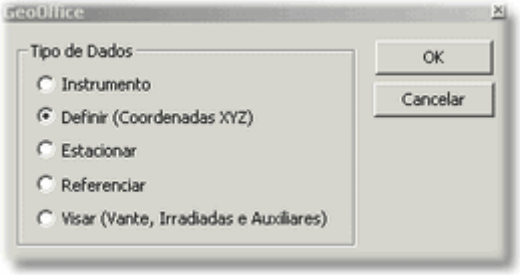


2. Observe a caderneta.


Caderneta1
INS eq op uv Zenital
EST pt E0 ds ESTACA ai 1,55
REF pt E3 ds ESTACA ah 154°20'00" av 90°02'46" di 354,55
REF pt E3 ds ESTACA ah 0°00'00" av 90°00'00" di 0,00
VIS pt 1 ds PN ah 355°25'23" av 90°19'02" di 366,06
VIS pt 2 ds PN ah 359°05'34" av 90°03'59" di 355,26
VIS pt 3 ds PN ah 7°33'13" av 89°50'10" di 263,15

3. Agora vamos definir uma estação de saída para a caderneta.
Selecione a linha EST - pt - E0, com um clique.

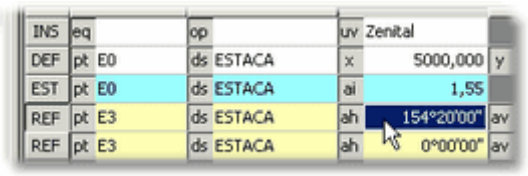
Na **Barra de Ferramentas Caderneta**, clique no botão **Inserir** , para inserir uma linha do tipo Definir (Coordenadas XYZ).



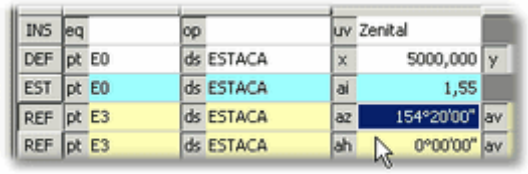
4. Preencha a linha digitando como no exemplo.

5. Agora vamos informar que o ângulo da primeira RÉ é referente ao azimute tirado no campo. Selecione o campo com um clique no botão esquerdo do mouse como na figura abaixo.

© 1999 - 2002 Solution Softwares


INS eq op uv Zenital
DEF pt E0 ds ESTACA x 5000,000 y
EST pt E0 ds ESTACA ai 1,55
REF pt E3 ds ESTACA ah 154°20'00" av
REF pt E3 ds ESTACA ah 0°00'00" av

6. Clique no botão **Trocar entrada (F5)** , da **Barra de ferramentas Caderneta** observe que o tipo de entradade de dados mudará de AH para AZ.


INS eq op uv Zenital
DEF pt E0 ds ESTACA x 5000,000 y
EST pt E0 ds ESTACA ai 1,55
REF pt E3 ds ESTACA az 154°20'00" av
REF pt E3 ds ESTACA ah 0°00'00" av

© 1999 - 2002 Solution Softwares

Sistema GeoOffice

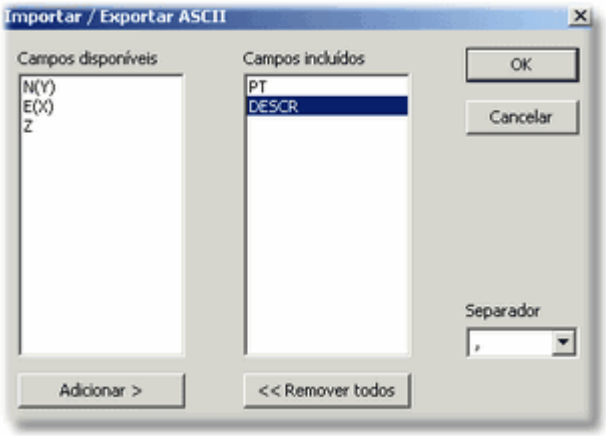
Solution Softwares

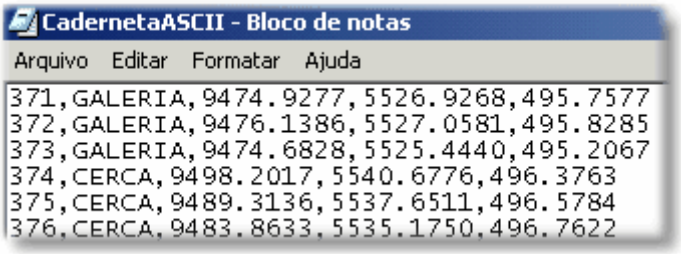
Parte

6 Como importar um arquivo ASCII

1. No Menu Arquivo, selecione a opção Importar, Coordenadas ASCII. Localize o arquivo C:\...\Tutorial\Caderneta ASCII.

2. Selecione com dois cliques, item a item, em **Campos disponíveis** para definir a sequência das colunas, que será **PT, DESCR, N(Y), E(X), Z**. Defina como separador, **Vírgula**, confirme com um clique no botão **OK.**

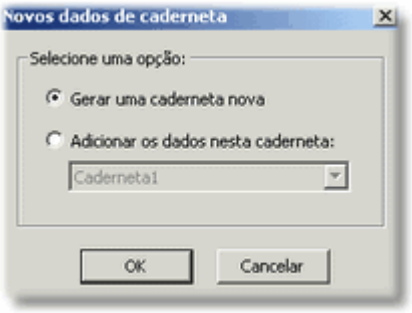




3. Atribua o nome **Caderneta 4**, para a caderneta.

4. Selecione a opção **gerar um caderneta nova.**

© 1999 - 2002 Solution Softwares



5. Observe a figura abaixo. Esta é uma parte da caderneta que você importou, e deverá estar igual a esta!

INS	eq	Nikon	op		uv	Zenital				
DEF	pt	371	ds	GALERIA	x	5526,944	y	9474,950	z	495,733
DEF	pt	372	ds	GALERIA	x	5527,075	y	9476,161	z	495,803
DEF	pt	373	ds	GALERIA	x	5525,461	y	9474,705	z	495,182
DEF	pt	374	ds	CERCA	x	5540,694	y	9498,225	z	496,351

© 1999 - 2002 Solution Softwares

Sistema GeoOffice

Solution Softwares

Parte

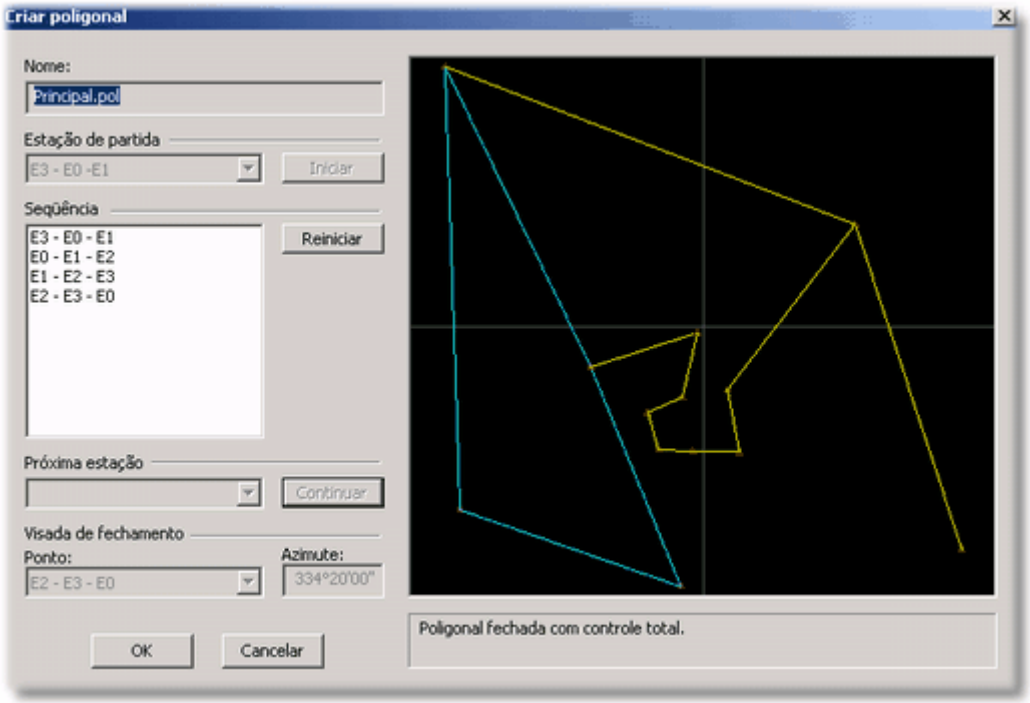
7 Como definir a sequência das poligonais

Neste caso, assim como naqueles casos em que todo o levantamento é realizado de um único ponto, não é necessário criar poligonais. O cálculo das coordenadas é realizado automaticamente quando se salva a caderneta. A criação de poligonais no Sistema GeoOffice só deve ocorrer quando se deseja realizar o ajustamento (distribuição de erros) em uma poligonal.

1. Para ajustar sua poligonal, direcione o cursor no **Gerenciador de Projetos**, dê um clique no botão direito do mouse e selecione a opção **Criar poligonal**.

2. Preencha o diálogo atribuindo o nome **Principal** a poligonal como no exemplo abaixo e confirme com um clique no botão **OK**.

3. No diálogo que será apresentado, dê um clique no botão **Iniciar.** Em seguida, observe a mensagem que aparece no canto inferior direito do diálogo, clique no botão **Continuar.** Observe a nova mensagem e confirme no botão **OK**.

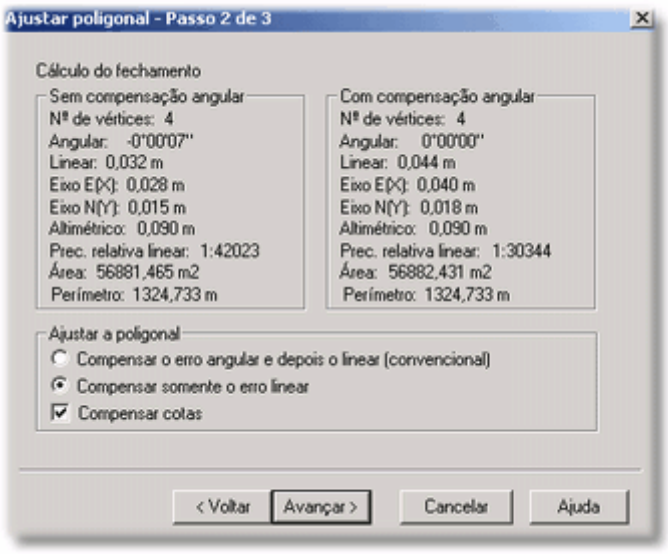


© 1999 - 2002 Solution Softwares

4. No diálogo **Ajustar poligonal** escolha o método de ajustamento **Proporcional às projeções** e clique em **Avançar**.

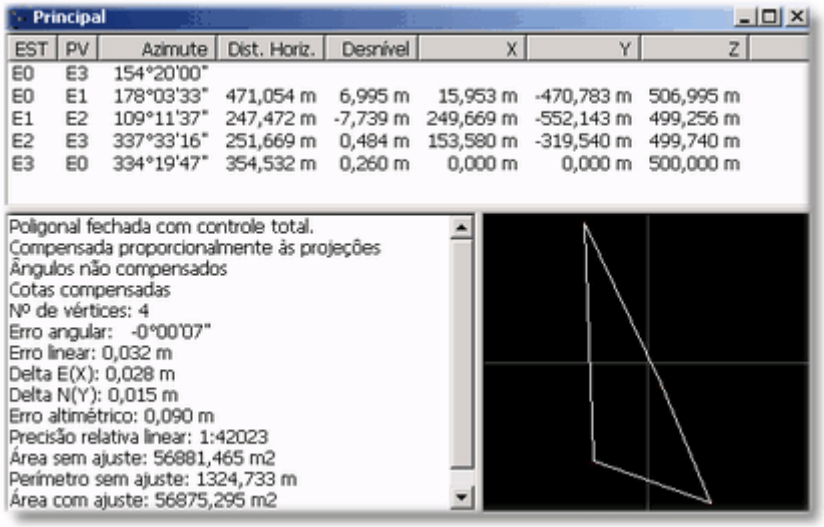
5. Neste diálogo, o Sistema GeoOffice fornece os dados do cálculo de fechamento da poligonal sem compensação angular e com compensação angular. Isto permite a você analisar os dois resultados e optar pelo ajuste com ou sem compensação angular, sendo a opção feita sempre de acordo com o bom senso do usuário.

Observe os dados sem compensação angular e com compensação angular e repare, neste exemplo, que a precisão relativa linear sem compensação é 1:42023 e a precisão relativa linear com compensação é 1:30344. Neste caso, vamos optar por selecionar a opção **Compensar somente o erro linear**. Dê um clique no botão **Avançar**.



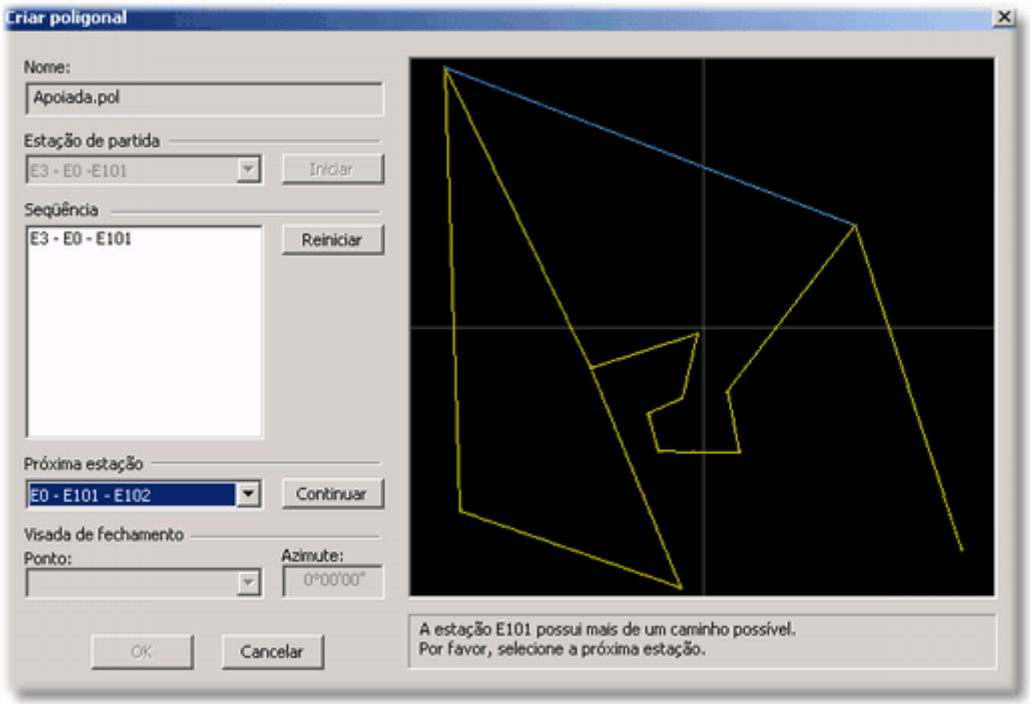
6. Clique no botão **Concluir**. Após a conclusão dos ajustes da poligonal, será apresentada a janela da poligonal fornecendo detalhadamente os dados de cálculo dos ajustes como mostrado abaixo.

© 1999 - 2002 Solution Softwares

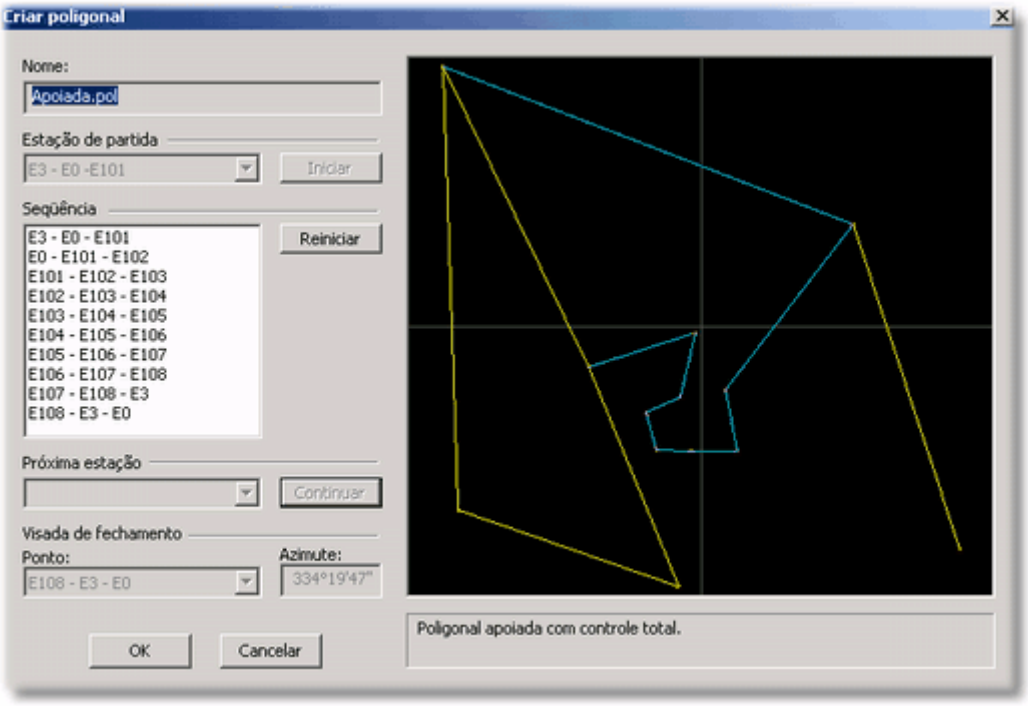

Principal
EST PV Azimute Dist. Horiz. Desnível X Y Z
E0 E3 154°20'00"
E0 E1 178°03'33" 471,054 m 6,995 m 15,953 m -470,783 m 506,995 m
E1 E2 109°11'37" 247,472 m -7,739 m 249,669 m -552,143 m 499,256 m
E2 E3 337°33'16" 251,669 m 0,484 m 153,580 m -319,540 m 499,740 m
E3 E0 334°19'47" 354,532 m 0,260 m 0,000 m 0,000 m 500,000 m
Poligonal fechada com controle total.
Compensada proporcionalmente às projeções
Ângulos não compensados
Cotas compensadas
Nº de vértices: 4
Erro angular: -0°00'07"
Erro linear: 0,032 m
Delta E(X): 0,028 m
Delta N(Y): 0,015 m
Erro altimétrico: 0,090 m
Precisão relativa linear: 1:42023
Área sem ajuste: 56881,465 m2
Perímetro sem ajuste: 1324,733 m
Área com ajuste: 56875,295 m2

7. Agora vamos criar uma poligonal apoiada na nossa poligonal principal. Para ajustar sua poligonal vá na **Barra de Ferramentas Novo Item** e clique no botão **Nova Poligonal** ou direcione o cursor no **Gerenciador de Projetos**, dê um clique no botão direito do mouse e selecione a opção **Criar poligonal**. Atribua o nome **Apoiada** à poligonal.

8. Na janela **Estação de partida** escolha a sequência **E3-E0-E101**, clique no botão **Iniciar** e em seguida observe a janela **Próxima estação**, verifique se a próxima estação da sequência é **E0-E101-E102** e clique no botão **Continuar**. A cada passo, observe sempre a mensagem que será apresentada no canto direito inferior.

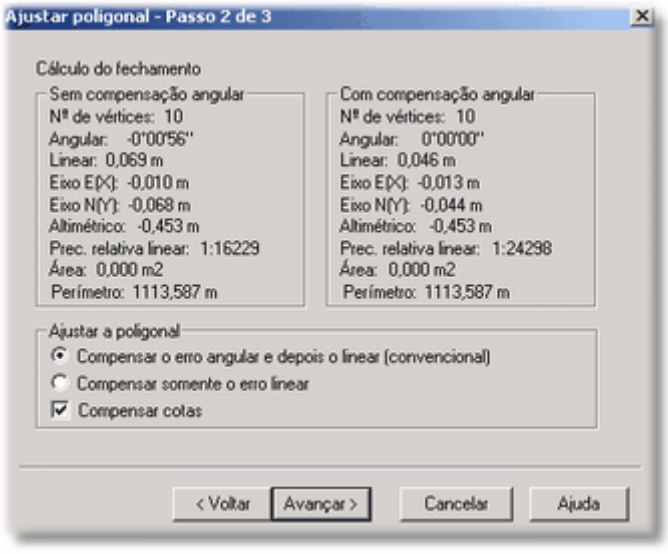


© 1999 - 2002 Solution Softwares



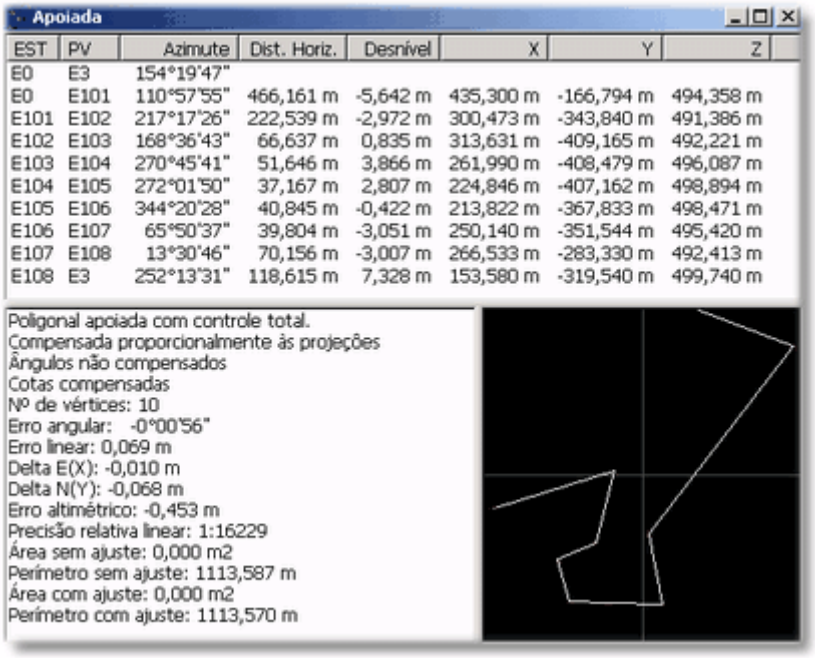
9. No diálogo **Ajustar poligonal** escolha o método de ajustamento **Proporcional às projeções** e clique em **Avançar**.

10. Na janela **Ajustar a poligonal**, escolha a opção **Compensar o erro angular e depois o linear**, após selecionar a opção, dê um clique no botão **Avançar**.



11. A janela da poligonal que nós chamamos de Apoiada será mostrada.

© 1999 - 2002 Solution Softwares



É importante sabermos que conforme criamos e ajustamos as poligonais, todas as irradiações serão recalculadas automaticamente e se houvesse algum desenho criado, todos os pontos seriam corrigidos automaticamente.

© 1999 - 2002 Solution Softwares

Sistema GeoOffice

Solution Softwares

Parte

8 Como calcular irradiações

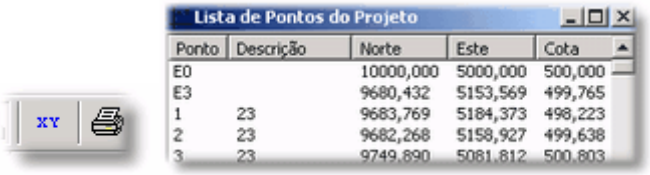
É bom lembrar que nos casos em que todo o levantamento é realizado de um único ponto, não é necessário criar poligonais. O cálculo das coordenadas é realizado automaticamente quando se salva a caderneta. E a criação de poligonais no Sistema GeoOffice só deve ocorrer quando se deseja realizar o ajustamento (distribuição de erros) em uma poligonal.É importante também sabermos que ao criarmos e ajustarmos poligonais, todas as irradiações serão recalculadas automaticamente.

1. Crie uma caderneta, digitando ou efetuando comunicação entre o seu equipamento e o Sistema GeoOffice.

2. Verifique se os dados da estação de saída (DEF./ EST./ REF.) foram inseridos corretamente.

3. Vá até o menu **Arquivo** e escolha a opção **Salvar** ou na **Barra de Ferramentas Pricipal** e clique no botão **Salvar**. Esta operação efetuará o cálculo de coordenadas da sua caderneta.

4. Na **Barra de Ferramentas Pricipal**, clique no botão **Mostrar lista de pontos**.



Sistema GeoOffice

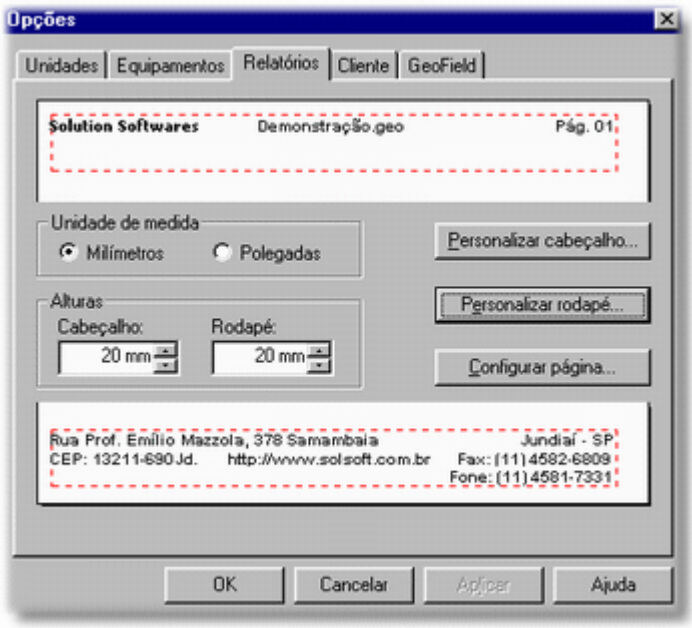
Solution Softwares

Parte

9 Como imprimir relatórios

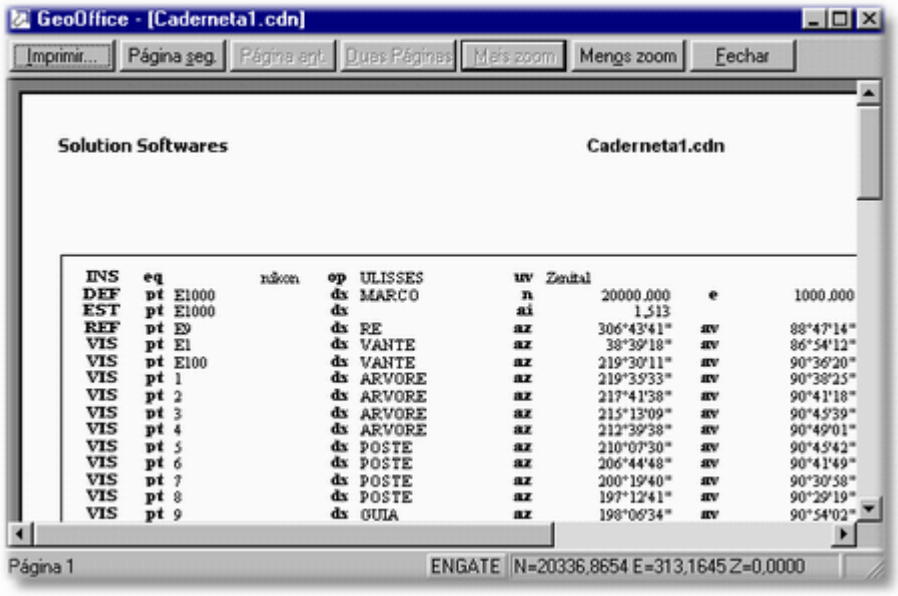
O Sistema GeoOffice permite configurar cabeçalhos e rodapés para alguns tipos de relatórios como os de cadernetas (.cdn), poligonal (.pol) e lista de pontos (coordenadas e cotas).
Para imprimir estes relatórios você precisará configurar uma impressora, ou, se esta já estiver configurada, fazer verificações no tamanho de papel e orientação.
Os relatórios de caderneta, poligonal e arquivo de pontos, são relatórios de arquivos distintos, sendo assim, para imprimir, você deverá abrir o arquivo correspondente de cada um.
Antes de imprimir um relatório você poderá visualizar a sua impressão e finalmente imprimir.

1. Para configurar cabeçalhos e rodapés, vá ao menu **Arquivo**, escolha a opção **Opções**, **Relatórios.** Um diálogo será apresentado, para que você possa fazer as respectivas configurações. Em seguida confirme com um clique no botão **OK**.



2. Abra uma caderneta, poligonal ou lista de pontos, vá ao menu **Arquivo**, escolha a opção **Visualizar impressão**. Uma impressão prévia será apresentada e nela você poderá visualizar todas as páginas do relatório e determinar as páginas que serão impressas.

© 1999 - 2002 Solution Softwares


GeoOffice - [Caderneta1.cdn]
Imprimir...
Página seg.
Página ant.
Duas Páginas
Mais zoom
Menos zoom
Fechar
Solution Softwares
Caderneta1.cdn
INS eq nâvon op ULISSES uv Zenital
DEF pt E1000 ds MARCO n 20000,000 e 1000,000
EST pt E1000 ds ai 1,513
REF pt E9 ds RE az 306°43'41" av 88°47'14"
VIS pt E1 ds VANTE az 38°39'18" av 86°54'12"
VIS pt E100 ds VANTE az 219°30'11" av 90°36'20"
VIS pt 1 ds ARVORE az 219°35'33" av 90°38'25"
VIS pt 2 ds ARVORE az 217°41'38" av 90°41'18"
VIS pt 3 ds ARVORE az 215°13'09" av 90°45'39"
VIS pt 4 ds ARVORE az 212°39'38" av 90°49'01"
VIS pt 5 ds POSTE az 210°07'30" av 90°45'42"
VIS pt 6 ds POSTE az 206°44'48" av 90°41'49"
VIS pt 7 ds POSTE az 200°19'40" av 90°30'58"
VIS pt 8 ds POSTE az 197°12'41" av 90°29'19"
VIS pt 9 ds GUIA az 198°06'34" av 90°54'02"
Página 1
ENGATE
N=20336,8654 E=313,1645 Z=0,0000

3. Você poderá optar por não visualizar a impressão, neste caso, vá ao menu **Arquivo**, escolha a opção **Imprimir**, faça a verificação de configuração de impressora e confirme com um clique no botão **OK**.

© 1999 - 2002 Solution Softwares

Sistema GeoOffice

Solution Softwares

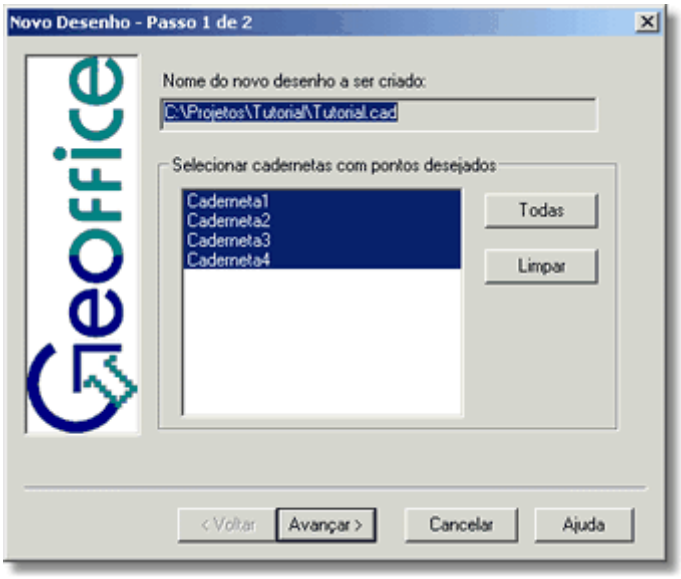
Parte X

10 Criando um novo desenho

1. Para criar um novo desenho, vá na barra de ferramentas **Novo Item.** Dê um clique no botão **Novo Desenho**.

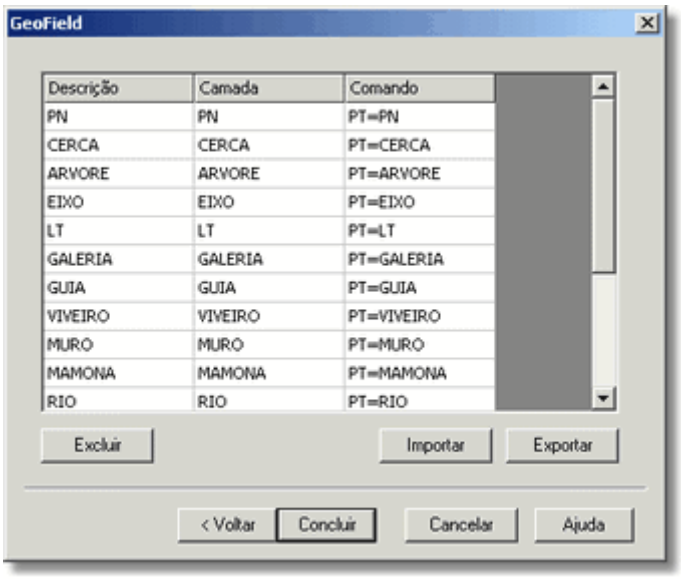
2. Atribua o nome **Tutorial** ao desenho e confirme no botão **OK.**

3. Observe o diálogo que será apresentado, nele você poderá verificar o nome do novo desenho a ser criado. Clique no botão **Avançar**.

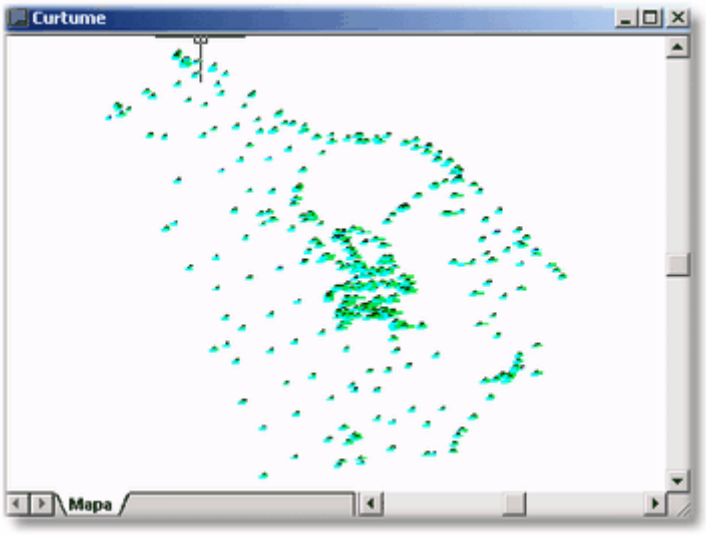


4. Dê um clique no botão concluir.

© 1999 - 2002 Solution Softwares

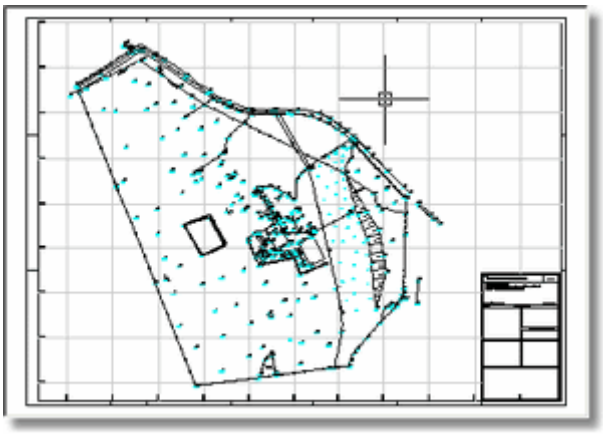


5. Pronto. O desenho **Tutorial.cad** será apresentado com os pontos do levantamento.



6. A figura abaixo é o exemplo do desenho com os elementos de planimetria.

© 1999 - 2002 Solution Softwares



© 1999 - 2002 Solution Softwares

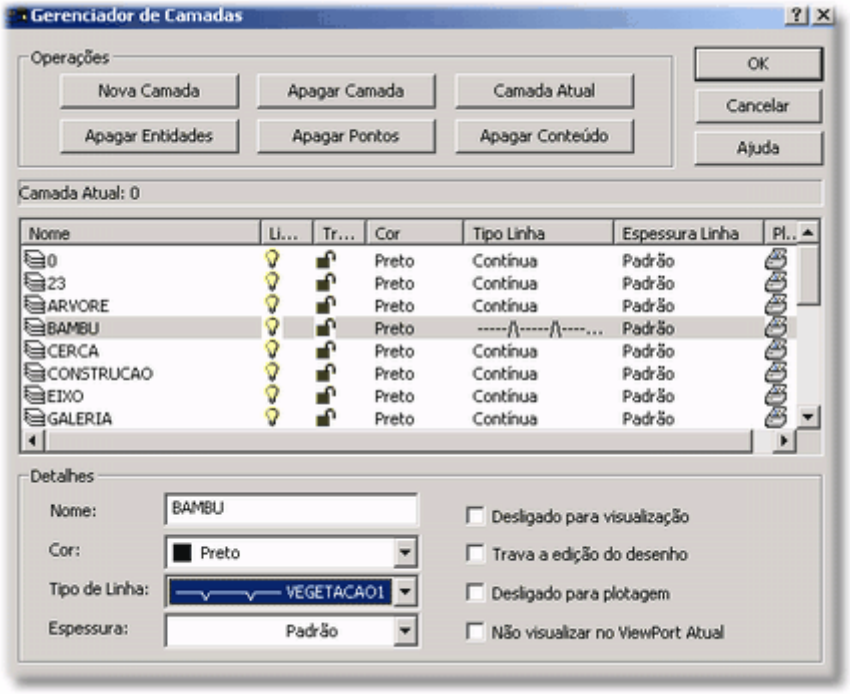
Sistema GeoOffice

Solution Softwares

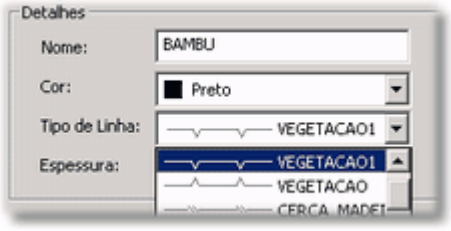
Parte

11 Como criar elementos de planimetria

1. Após carregar os pontos do seu levantamento do seu levantamento configure as camadas do desenho. Para configurar camadas vá até o menu **Configurar**, escolha a opção **Camada**.
2. Com um clique, selecione a camada **BAMBU**, como na figura abaixo.



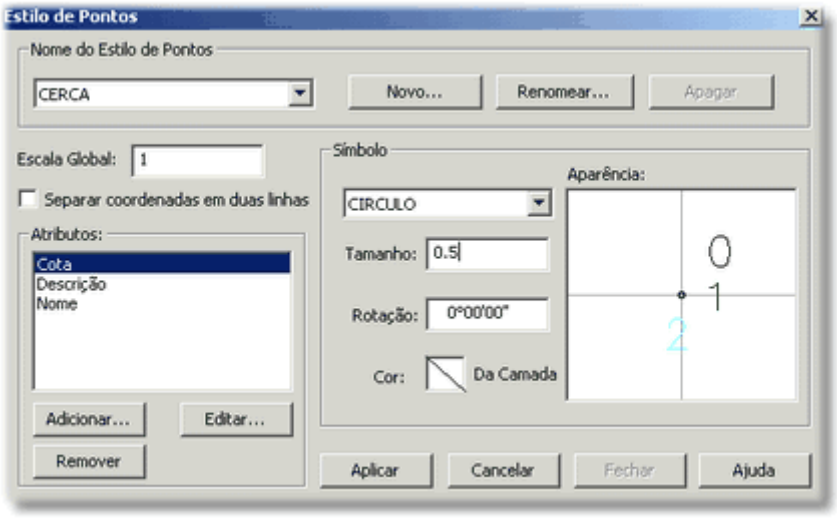
3. No grupo **Detalhes** deste diálogo, selecione o Tipo de Linha **Vegetação1**, como no exemplo. Configure também para as camadas CERCA o tipo de linha CERCA, para EIXO - ALINHAMENTO_INDEFINIDO, LT - TRACEJADO_CAMINHO.



4. No Gerenciador de camadas, selecione a primeira camada e a última camada pressionando a tecla **Shift.** Clique na caixa **Desligado para visualização**, em seguida, selecione a camada CERCA para ligá-la. Clique no botão **Camada atual**.

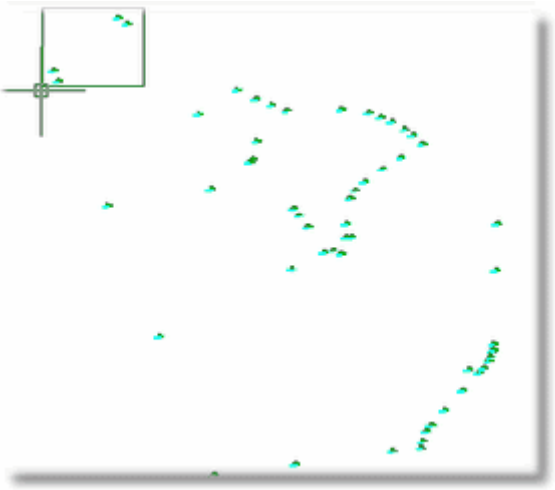
5. Agora, vá no **menu Configurar Estilo de Pontos**, selecione o Estilo de Pontos **CERCA**, o símbolo **CIRCULO** e tamanho **0.5**. Clique no botão **Aplicar** e depois no botão **Fechar**.

© 1999 - 2002 Solution Softwares



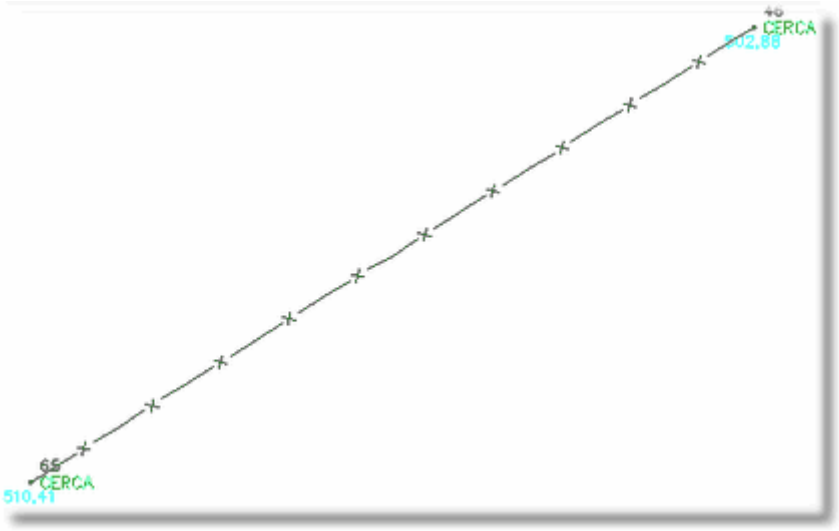
6. Para definir uma janela de aumento, clique no botão , zoom janela na barra de ferramentas **Visualização**.

7. Com o botão esquerdo do mouse num canto da área desejada, mantenha-o pressionado e arraste até o canto diagonalmente oposto e dê outro clique.



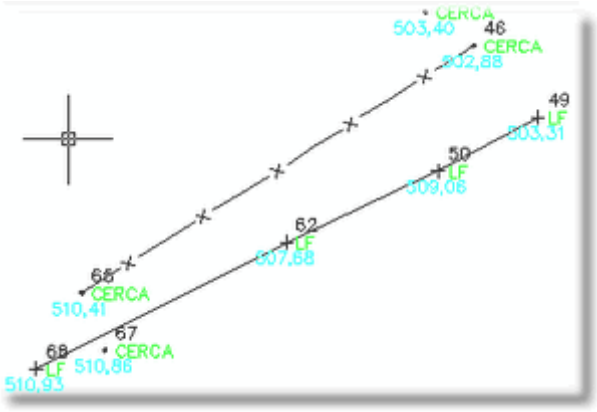
8. Na barra de ferramentas Desenho, clique no botão **Linha** e una os pontos 65 e 46. Observe o detalhe.

© 1999 - 2002 Solution Softwares



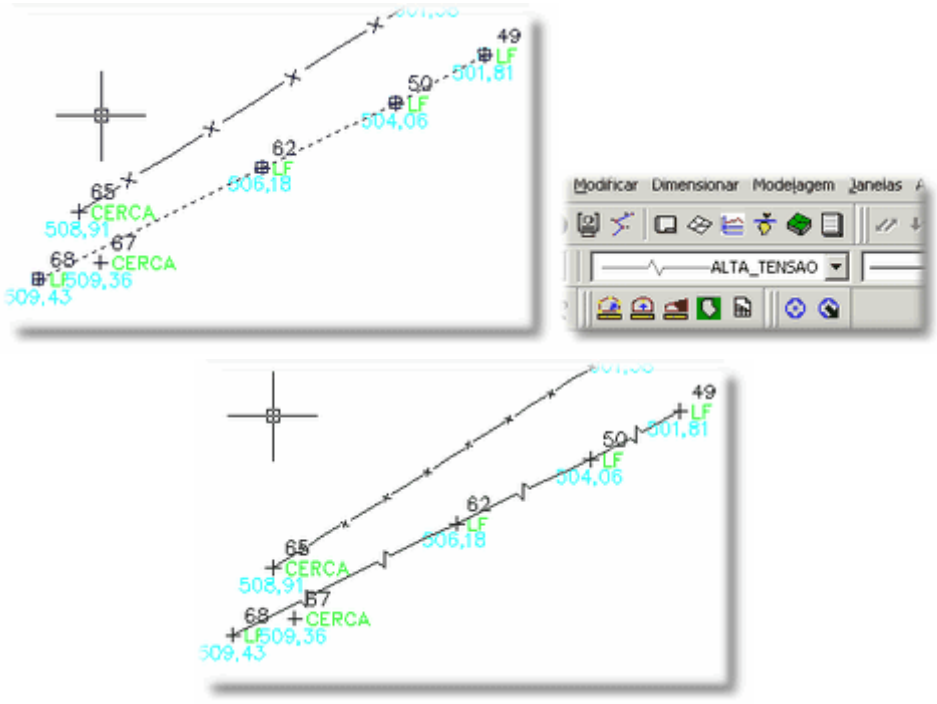
8. Ligue a camada **ALTATENSAO** e configure-a como **Camada Atual.**

9. Agora clique no botão **Polilinha** e una os pontos 68, 62, 50 e 49. Observe o exemplo.



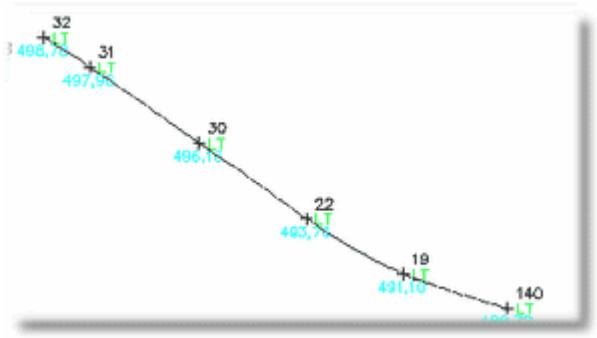
8. Mude o tipo de linha da polilinha que você criou. Selecione a polilinha com um clique do botão esquerdo do mouse na linha, vá até o gerenciador de tipos de linha e selecione o tipo alta_tensão como no exemplo, clique no botão direito do mouse e selecione cancelar.

© 1999 - 2002 Solution Softwares



9. No gerenciador de camadas, selecione a camada **LT** para ligá-la e clique no botão **Camada Atual.**

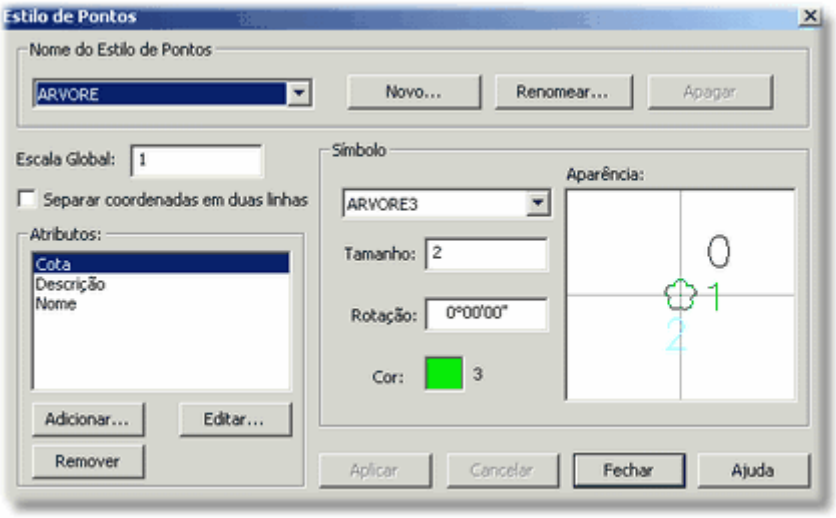
10. Na Barra Interface, digite SPLINE, tecle ENTER, digite *** 32, 31, 30, 22, 19 e 140** para unir os pontos.



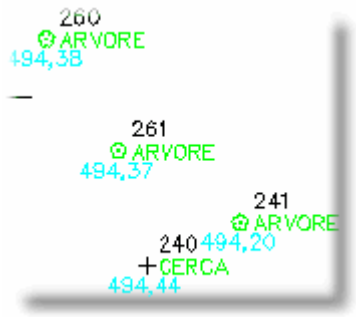
11. Ligue a camada **ARVORE.**

12. Para configurar Estilo de pontos, vá ao **Menu Configurar**, selecione a opção Estilo de Pontos. Preencha o diálogo como no exemplo abaixo atribuindo o nome **ARVORE** e selecionando o símbolo **ARVORE3** e a cor verde.

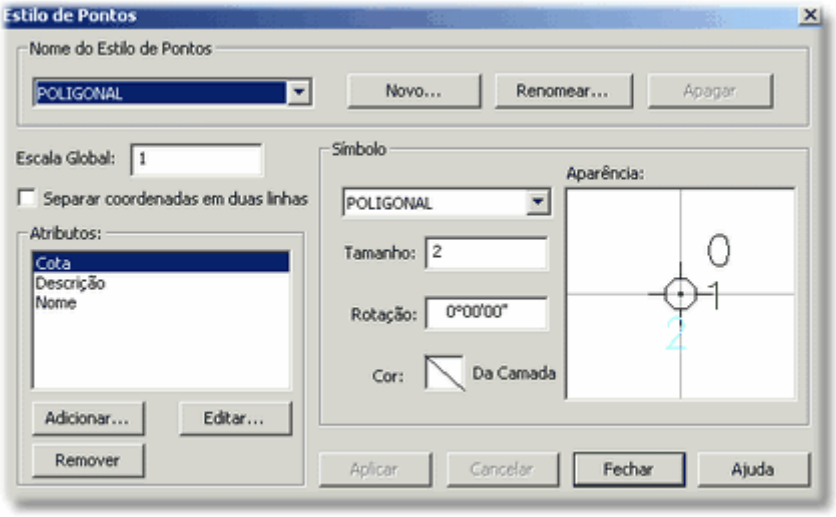
© 1999 - 2002 Solution Softwares



13. Utilize o **Zoom janela** e observe os símbolos. Observe a figura abaixo.



14. Para criar um **Novo estilo de pontos**, vá ao **Menu Configurar**, escolha a opção **Estilo de pontos**, clique no botão **Novo**. Atribua o nome **POLIGONAL**, selecione o símbolo **POLIGINAL**, tamanho 2, cor **"Da Camada"**, clique no botão **Aplicar**.

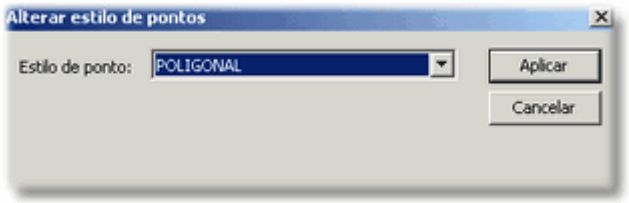


15. No **Gerenciador de camada** desligue todas as camadas deixando somente a camada **ESTACA**

© 1999 - 2002 Solution Softwares

ligada, clique no botão **Camada Atual.**

16. Vá no **Menu Modificar**, selecione a opção **Alterar Estilo de Pontos**, abra uma janela para selecionar todos os pontos da camada e depois no botão direito do mouse, escolha o estilo de pontos POLIGONAL e clique no botão **Aplicar**.



17. Salve o desenho com um clique no botão **Salvar** .

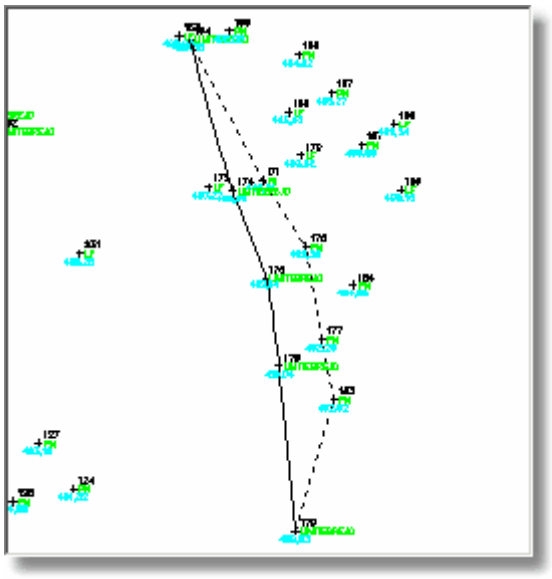
18. Crie uma nova camada atribuindo o nome TALUDE, clique no botão CAMADA ATUAL. Ligue todas as camadas.

19. Na Barra Interface, digite SPLINE, tecle ENTER, digite ***164, 174, 175, 178, 179** para unir os pontos.

20. Na Barra Interface, digite POLILINHA, tecle ENTER, digite ***179, 183,177, 176, 171, 164** para unir os pontos.

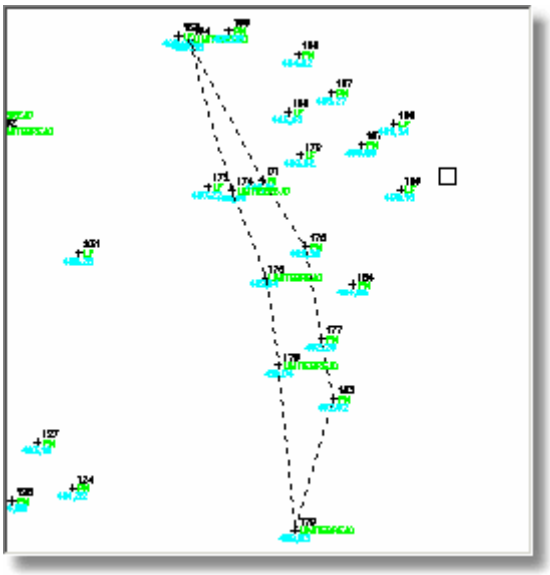
21. Agora vamos inserir um talude utilizando a polilinha que você criou como CRISTA e a spline com PÉ. Clique no botão talude e siga as instruções abaixo:

Selecione a entidade CRISTA e clique com o botão direito do mouse.

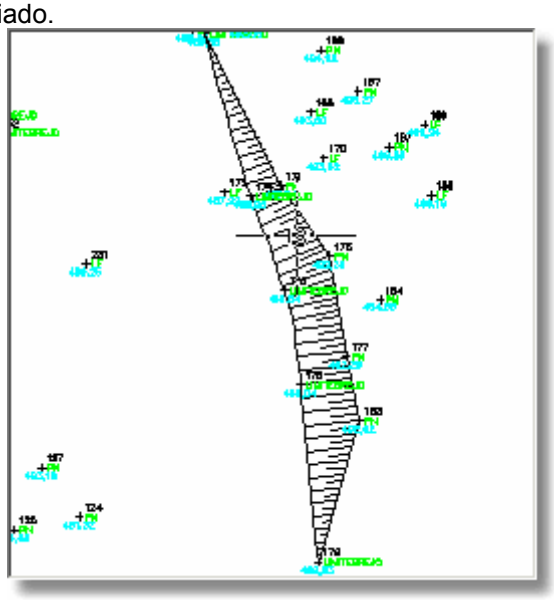


Selecione a entidade PÉ e clique com o botão direito do mouse.

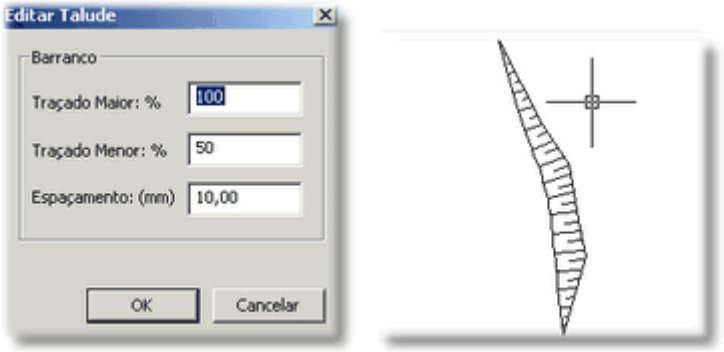
© 1999 - 2002 Solution Softwares



Observe o talude que foi criado.

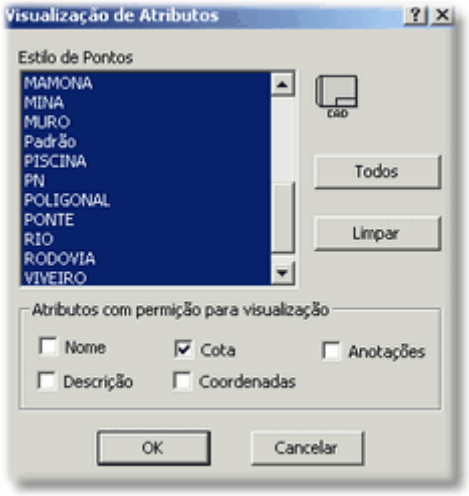


22. Agora vamos editar o talude! Vá ao **menu Modificar**, **Taludes**, **Seleção**, clique no talude, preencha o diálogo como na figura abaixo.



© 1999 - 2002 Solution Softwares

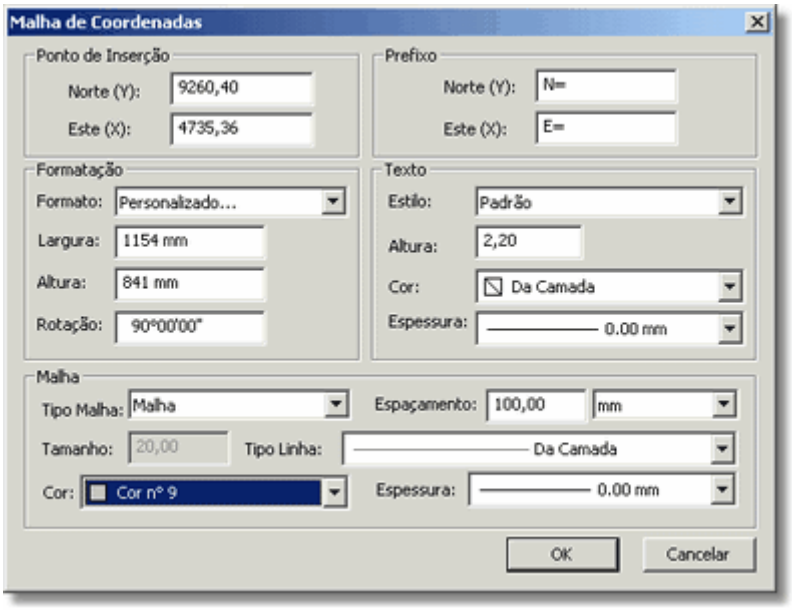
23. Vá ao **menu Visualizar,** escolha a opção **Visualizar atributos, Estilos de pontos**, clique no botão **Todos** e selecione o atributo Cota para que somente ele possa ser visualizado.



24. Crie uma camada atribuindo o nome **FOLHA**, deixa-a como **camada atual**. Vá no **menu Desenho**, selecione a opção **Malha de Coordenadas**. Digite as coordenadas na barra interface como no exemplo abaixo:

```
Comando:CANCELAR
Comando:MALHACOORD
Primeiro ponto:4735.362,9260.397
Segundo ponto:5889.330,9260.400
```

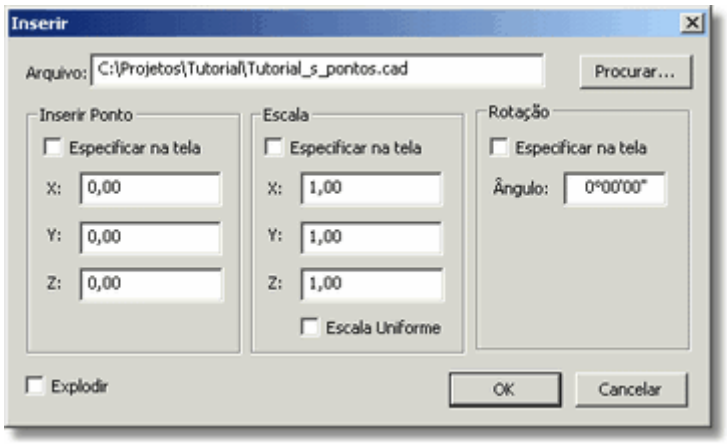
25. O diálogo **Malha de Coordenadas** será apresentado, preencha os dados como na figura abaixo.



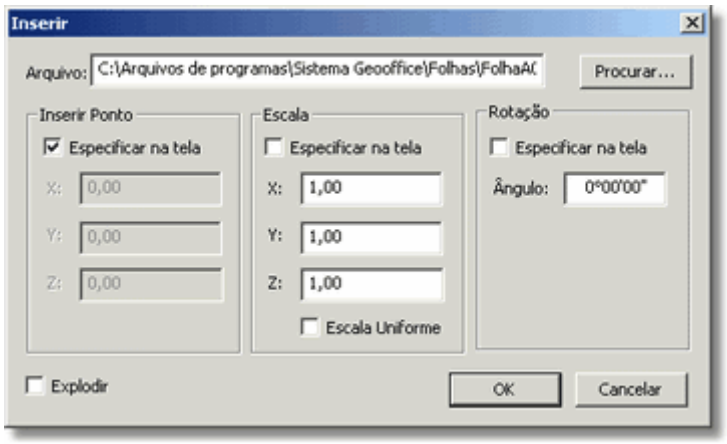
26. Agora vamos inserir o restante do desenho. Vá ao **Menu inserir,** selecione a opção **Desenho**. No

© 1999 - 2002 Solution Softwares

diálogo que será apresentado clique no botão **Procurar** e localize **C:\Projetos\Tutorial_s_ptos.cad**. Preencha como na figura abaixo e confirme com um clique no botão **OK**.

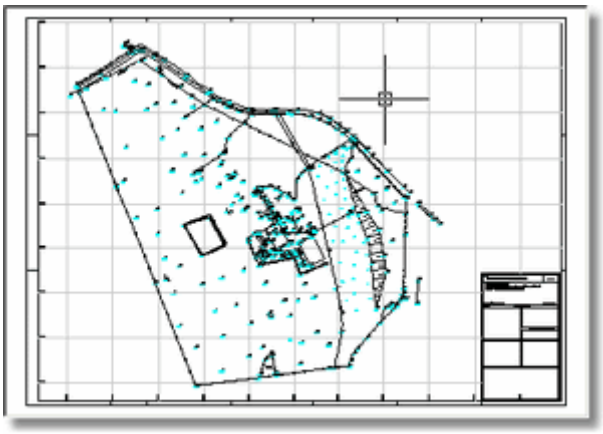


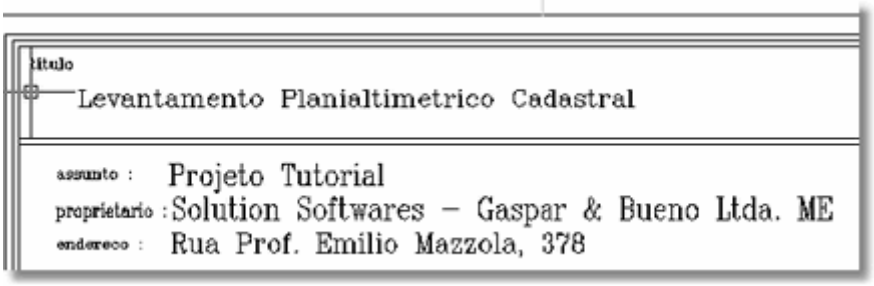
27. Para inserir uma folha, vá ao **Menu inserir,** selecione a opção **Desenho**. No diálogo que será apresentado clique no botão **Procurar** e localize **C:\Arquivos de Programas\Sistema GeoOffice\Folhas\FolhaA0.cad**. Clique no item **Inserir Ponto - Especificar na tela**, confirme com um clique no botão **OK**, mova a folha para o canto inferior direito da malha. Insira o desenho com um clique no botão esquerdo do mouse.



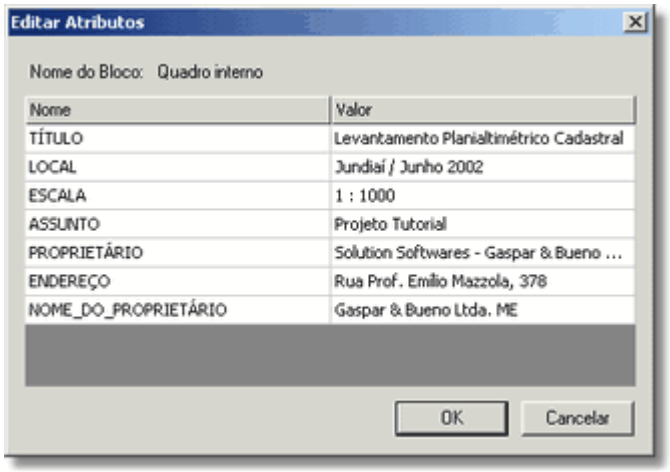
28. Utilize o zoom janela na parte superior do quadro interno, que fica no canto inferior direito do desenho.

© 1999 - 2002 Solution Softwares




título
Levantamento Planialtimetrico Cadastral
assunto : Projeto Tutorial
proprietario : Solution Softwares - Gaspar & Bueno Ltda. ME
endereco : Rua Prof. Emilio Mazzola, 378

29. Para configurar os seus dados no quadro interno, vá ao **Menu Modificar**, selecione a opção **Atributo**. Clique no quadro interno com o botão esquerdo do mouse e modifique os dados que desejar.



© 1999 - 2002 Solution Softwares

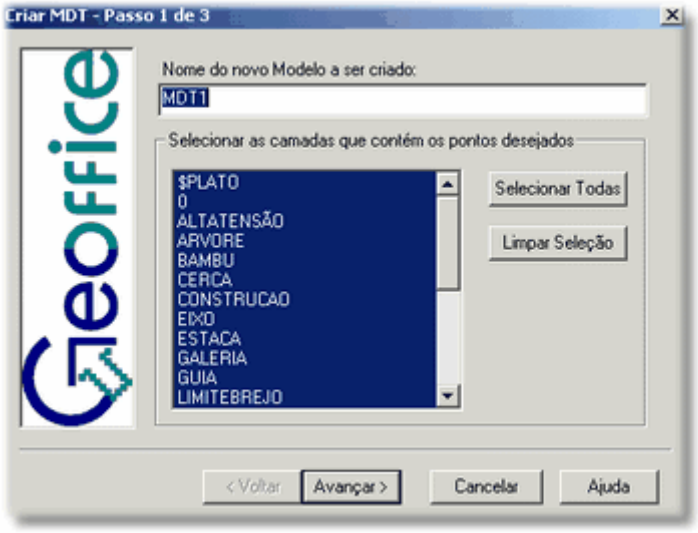
Sistema GeoOffice

Solution Softwares

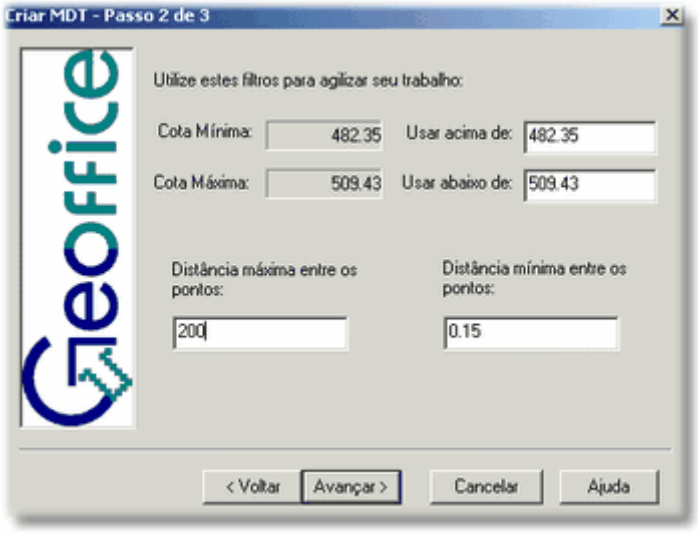
Parte

12 Como criar MDT

1. Vá ao **menu Modelagem**, escolha a opção **Nova Modelagem.** Atribua o nome **MDT1**, para o modelo que será criado.
2. Selecione as camadas que contém os pontos desejados para criar o modelo. Neste caso vamos selecionar todas as camadas. Clique em **Avançar**.

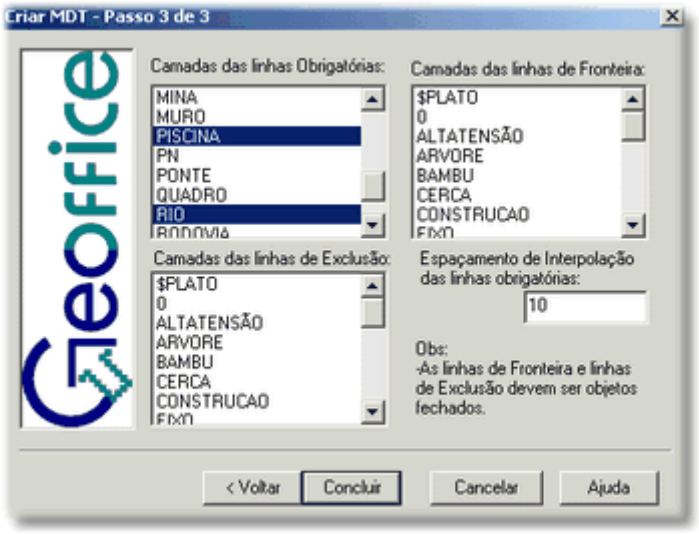


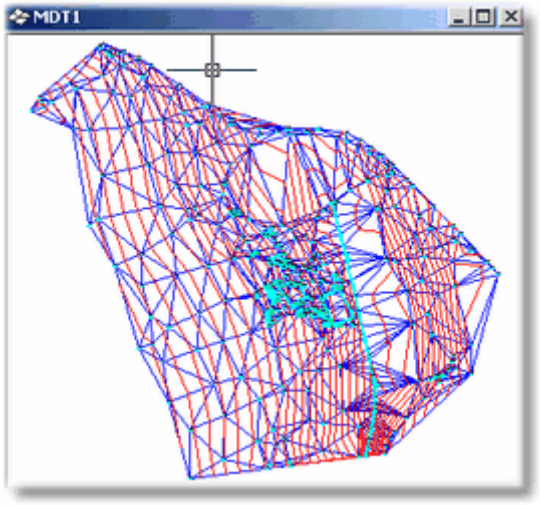
3. No campo **Distância máxima entre os pontos**, digite 150,00m. Este valor limita o comprimento máximo dos lados de um triângulo. Clique
no botão **Avançar**.



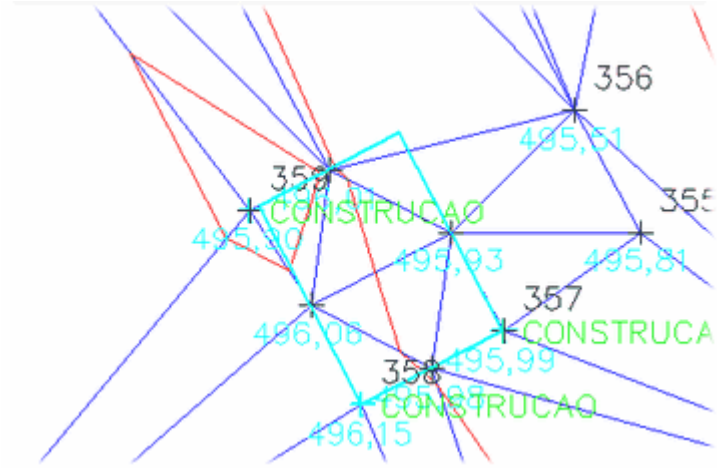
4. No grupo **Camadas das Linhas Obrigatórias** do diálogo, selecione as camadas **CONSTRUÇÃO, RIO E PISCINA**. Clique no botão concluir.

© 1999 - 2002 Solution Softwares



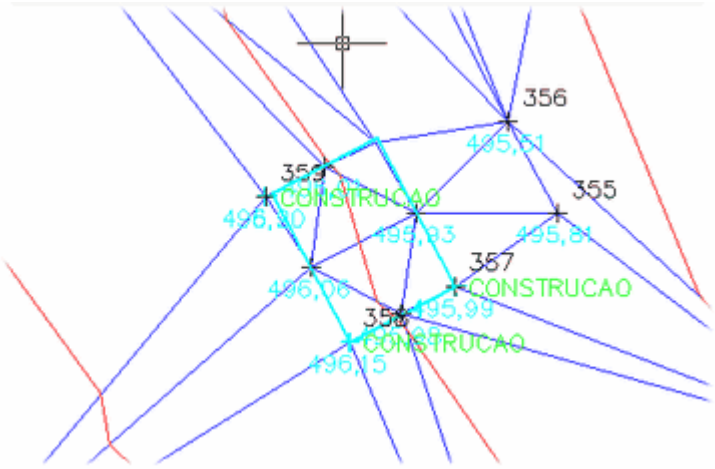


5. Observe a figura abaixo. O **ponto 359** está com uma cota diferente do **ponto 358**. Para alterar a cota deste ponto clique no **botão alterar cota** e altere a cota de 495,86 para 496,19.

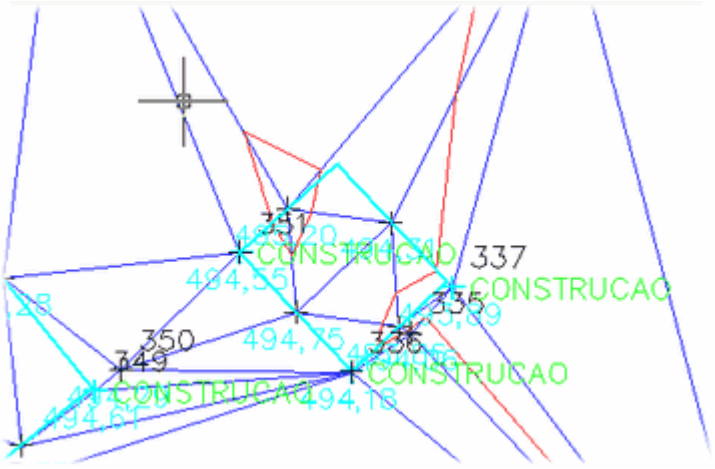


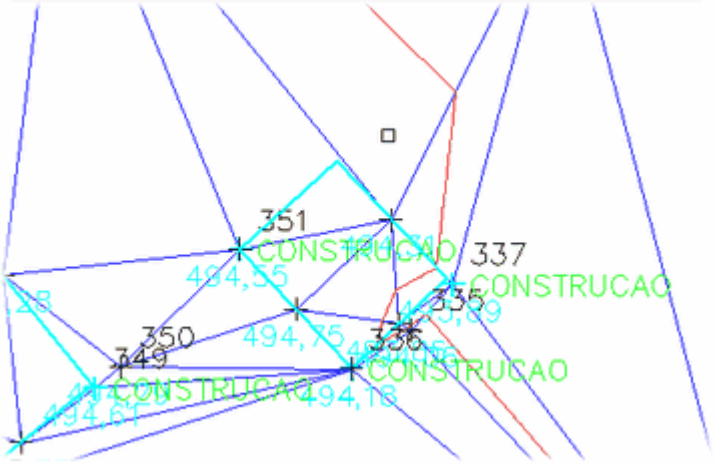
© 1999 - 2002 Solution Softwares

6. A triangulação do MDT ficará assim:



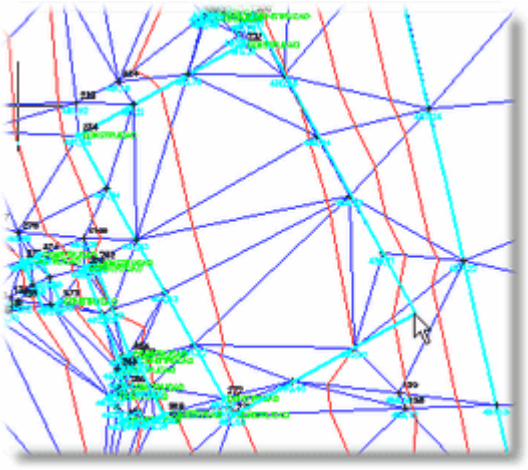
7. Agora vamos remover um ponto para melhorar a triangulação do MDT. Clique no **botão remover cota** . Observe a diferença nas figuras abaixo.





© 1999 - 2002 Solution Softwares

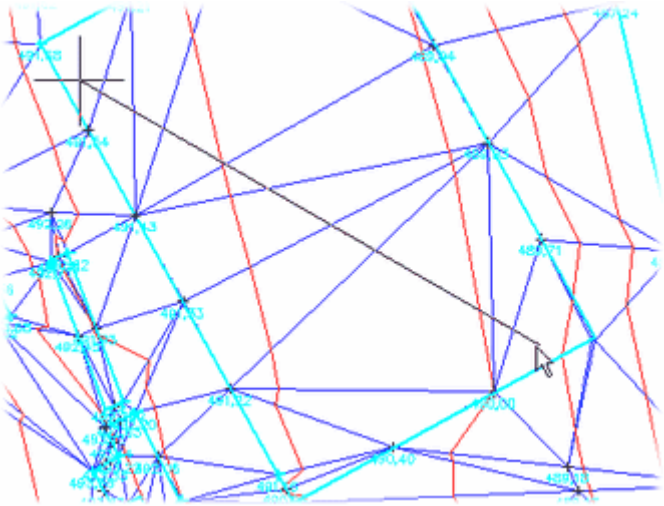
5. Abra uma janela de visualização como no exemplo. Verifique que nos cantos de algumas construções não há pontos com cotas. Em nosso exemplo, teremos que inserir pontos com cota no canto de algumas construções para que possamos utilizar o comando **Linha Obrigatória** e retirarmos as curvas de nível de dentro delas.



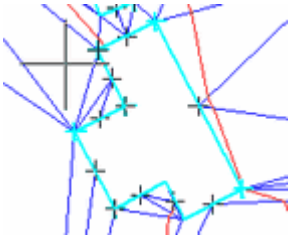
6. Vá na **barra de ferramentas Modelagem,** dê um clique no botão **Inserir Ponto** no canto da construção que não tiver cota. Observe o exemplo abaixo.

7. Agora vamos apagar as arestas (lado do triângulo) dos triângulos de dentro das construções. Vá na **barra de ferramentas Modelagem,** dê um clique no botão **Apagar Arestas** , estique uma linha de cruzando com a lateral do triângulo, como na figura abaixo. Faça isso para todas as construções.

© 1999 - 2002 Solution Softwares



8. Observe no exemplo abaixo, como as construções deverão ficar .



© 1999 - 2002 Solution Softwares

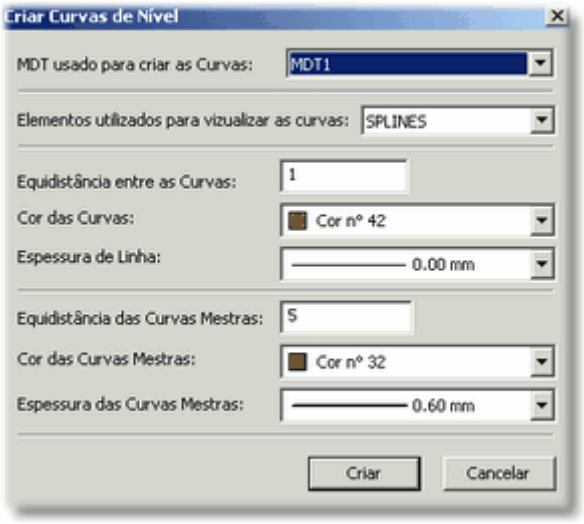
Sistema GeoOffice

Solution Softwares

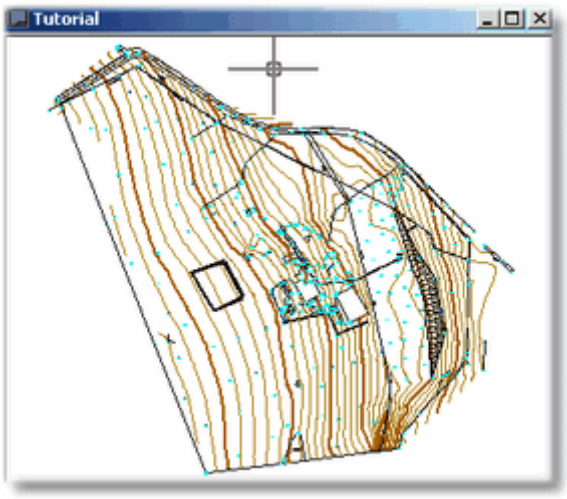
Parte

13 Como Curvas de Nível

1. Para criar curvas de nível vá ao **Menu Modelagem**, selecione a opção **Criar Curvas de nível**. No diálogo Criar Curvas de Nível, configure os dados como a figura abaixo.

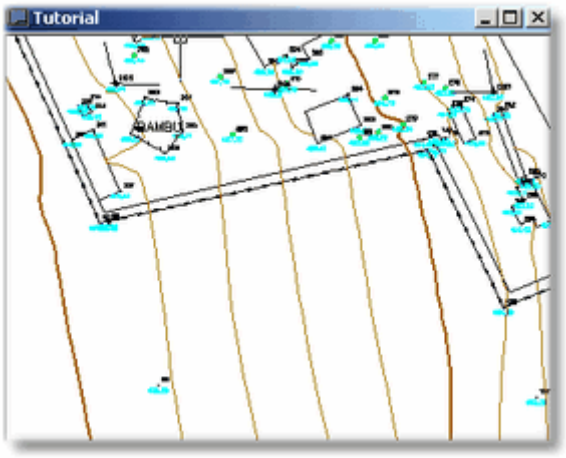


2. Clique no botão **Criar**.

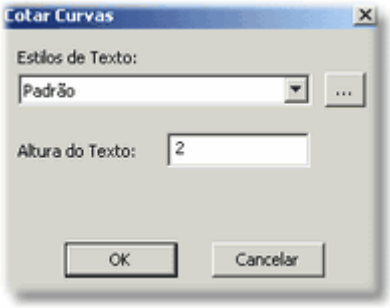


3. Abra uma janela de visualização como a da figura abaixo.

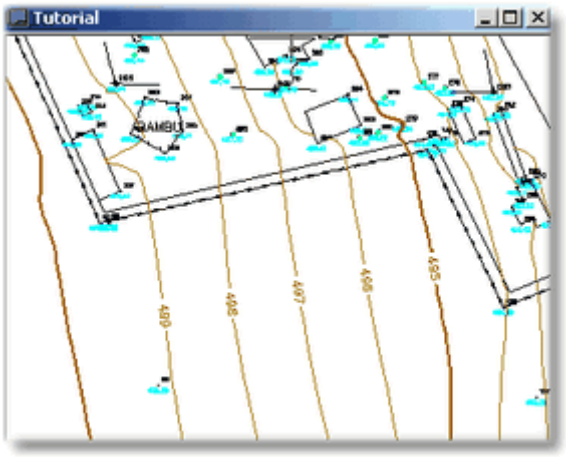
© 1999 - 2002 Solution Softwares



4. Agora vamos cotar as curvas de nível. Vá ao **Menu Modelagem**, selecione a opção **Cotar curvas**. Clique no botão **OK**.
Obs.: Neste diálogo você poderá escolher outros estilos de texto e altura.

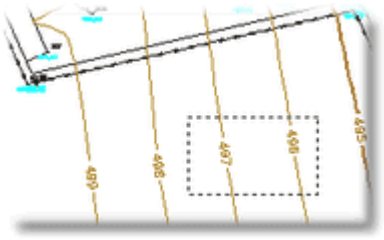


5. Estique uma linha no sentido contrário , de forma que a linha cruze com as curvas.

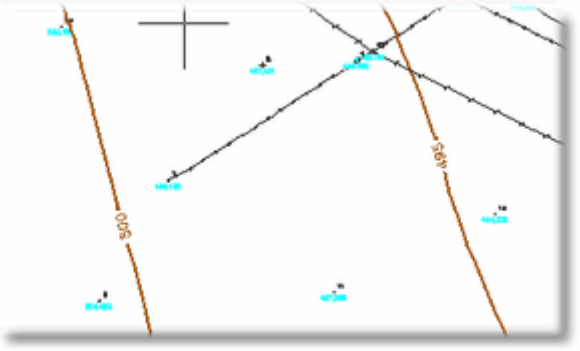


6. Apague as cotas das curvas intermediárias. Vá ao **Menu Modelagem**, selecione a opção **Apagar cotas das curvas**. Abra uma janela da direita para esquerda, como na figura abaixo.

© 1999 - 2002 Solution Softwares



7. Para cotar somente as curvas mestras, desligue a camada _CURVAS como no exemplo.



© 1999 - 2002 Solution Softwares

Sistema GeoOffice

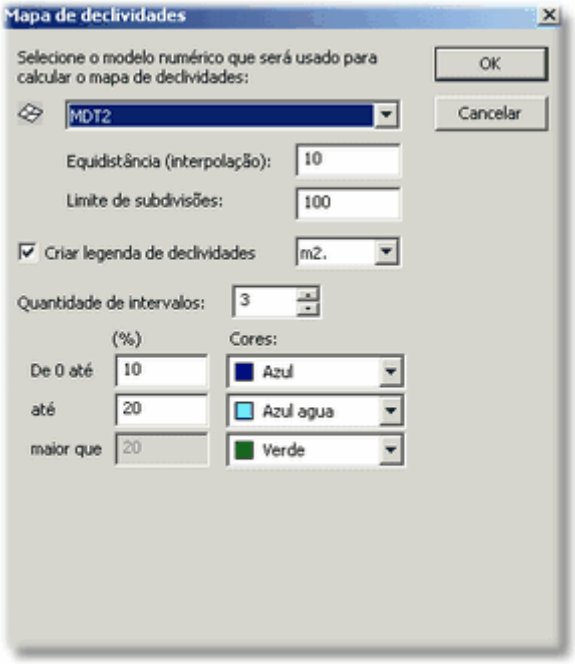
Solution Softwares

Parte XIV

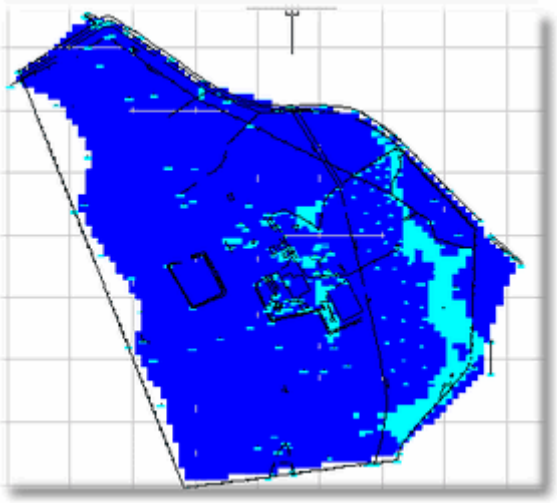
14 Mapa de declividades

1. Para criar um **Mapa de Declividades**, vá ao **Menu Modelagem**. Selecione a opção **Mapa de Declividades.**

2. Configure o diálogo como na figura abaixo, e dê um clique no botão **OK**:

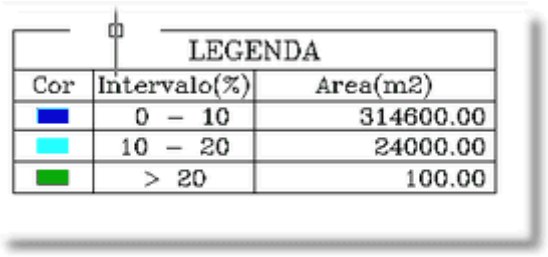


3. Observe o exemplo.



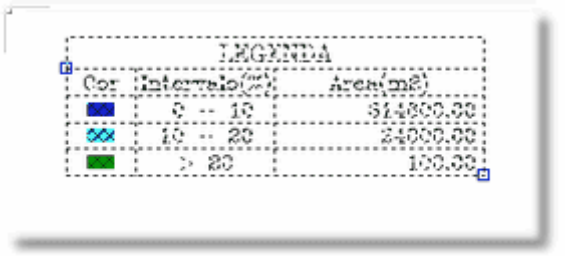
4. Agora crie uma legenda abrindo uma janela da direita pra esquera.

© 1999 - 2002 Solution Softwares



LEGENDA		
Cor	Intervalo(%)	Area(m2)
	0 – 10	314600.00
	10 – 20	24000.00
	> 20	100.00

5. Para editar esta legenda, selecione-a. Clicando no gripe direito e arrastando o cursor, você poderá dimensionar a legenda. E, para movê-la, dê um clique no gripe esquerdo e arraste até o local desejado.



© 1999 - 2002 Solution Softwares

Sistema GeoOffice

Solution Softwares

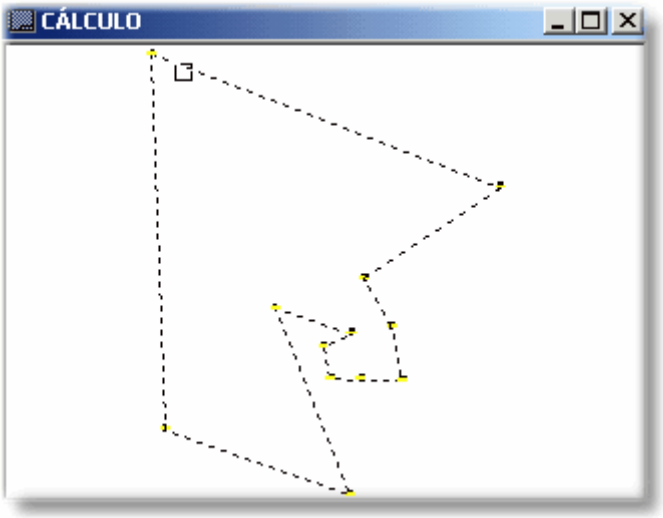
Parte

15 Cálculo e divisão de área

Abra o Desenho Cálculo.cad no Projeto Tutorial.

Cálculo de Área por Limite

1. No **Menu Ferramentas,** selecione a opção **Calcular área por limite.**
2. Selecione a entidade com um clique do botão esquerdo do mouse sobre a polilinha.
3. Clique com o botão direito do mouse.
4. Dê um clique no interior da região com o botão esquerdo do mouse.
5. Observe o valor que será apresentado nas linhas de comandos na área Interface.



Cálculo de Área por Vértice

1. No **Menu Ferramentas,** selecione a opção **Calcular área por vértices.**
2. Clique em cada vértice do polígono com o botão esquerdo do mouse, após clicar no último vértice, clique com o botão direito do mouse e selecione ENTRAR no menu que será apresentado.
3. Observe o valor que será apresentado nas linhas de comandos na Interface.

Divisão de Área

1. No **Menu Ferramentas,** selecione a opção **Dividir Glebas.**
2. Selecione a entidade com um clique no botão esquerdo do mouse sobre a polilinha.
3. Clique com o botão direito do mouse.
4. Clique com o botão esquerdo do mouse no interior da região.
5. Escolha o método da divisão [Ponto / Azimute]: digitando **P** (para ponto).
6. **ENTER**
7. Selecione o ponto de referência.
8. Selecione o outro ponto ou [A /B /IGUAIS] : I (para iguais) para que as duas áreas fiquem com valores iguais.
9. Observe as linhas de comando.

Dimensionar Áreas

1. No **Menu Dimensionar,** selecione a opção **Área.**
2. Configure o Diálogo que será apresentado.

© 1999 - 2002 Solution Softwares

3. Confirme no botão OK.
4. Selecione a área com um clique no botão esquerdo do mouse sobre a polilinha.
5. Clique no botão esquerdo do mouse.
6. Clique no interior da região com o botão esquerdo do mouse.
7. Dê mais um clique no botão esquerdo do mouse para inserir o texto no local desejado.

Dimensionar Dist. + Azim. / Rumo

1. No **Menu Dimensionar,** selecione a opção **Dist. + Azim. / Rumo.**
2. Configure o Diálogo que será apresentado.
3. Digite "S" para selecionar a polilinha.
4. Selecione a entidade.

Memorial Descritivo

1. No **Menu Ferramentas,** selecione a opção **Criar Tabela / Memorial Descritivo.**
2. Selecione a entidade com um clique no botão esquerdo do mouse sobre a polilinha.
3. Clique no botão direito do mouse.
4. Clique com o botão esquerdo do mouse no interior da região.
5. Clique no botão criar texto descritivo.
6. Atribua um nome para o memorial descritivo.
7. Confirme no botão **OK**.

© 1999 - 2002 Solution Softwares

Solution Softwares